Zeitschrift für Gesundheitstechnik und Städtehygiene

vereinigt mit „Der Städtische Tiefbau"

Verlag Dr. Paul Hiehold, Berlin SW 29, Blücherstr. 31 — Postscheckkonto: Berlin 32751 — Jährl. Bezugspreis RM. 22.—

26. Jahrgang — ZGS, Heft 3 — März 1934

Internationaler Kongreß und Internationale Ausstellung für Straßenbau in München.

Der 7. Internationale Straßenbaukongreß wird auf Grund eines Beschlusses, den die „Internationale ständige Vereinigung der Straßenbaukongresse" auf dem sechsten, in Washington abgehaltenen Internationalen Straßenbaukongreß gefaßt hat, vom 3. bis 8. September 1934 in München stattfinden, nachdem die vorhergehenden Kongresse außerhalb Deutschlands, nämlich in Paris (1908), Brüssel, London, Sevilla und Mailand abgehalten worden waren. Das Programm für die Münchener Veranstaltung ist vom Reichsverkehrsminister herausgegeben und verschickt worden. Es sieht Vollsitzungen und Abteilungssitzungen, Besichtigungen, Tagesausflüge, Empfänge und anschließend an die eigentliche Tagung Studienreisen von 8- bis 14-tägiger Dauer, die den Tagungsteilnehmern das straßen- und verkehrstechnisch, aber auch landschaftlich sehenswerte Deutschland zeigen sollen. Die Reisen enden am 18. September in Berlin, wo der Kongreß mit einem besonderen Festakt geschlossen werden soll. Man rechnet mit 8000 Kongreßteilnehmern und einer umfangreichen Beteiligung aus zahlreichen außerdeutschen Ländern ; waren doch schon beim letzten Kongreß in Washington 67 Nationen (darunter Deutschland mit 37 Teilnehmern) vertreten.

Eine besondere Anziehungskraft wird dem Kongreß durch seine Verbindung mit zwei bedeutsamen Ausstellungen verliehen. Zunächst einmal ist eine Internationale Industrieausstellung für Straßenbauwesen geplant, die vom 3. bis 17. September in den Hallen I und IX und auf dem Freigelände des Münchener Ausstellungsareals stattfindet. Auf dieser Ausstellung wird, wie der Name schon sagt, die internationale Industrie zeigen, was sie Neues auf dem Gebiete des Straßenbaues an Maschinen und sonstigen einschlägigen Gerätschaften und Erfindungen hervorgebracht hat. Durch die Initiative des Reichskanzlers Adolf Hitler ist dieser Gedanke der auf eine kurze Frist und auf die Fachindustrie beschränkten Ausstellung in großzügigster Weise ausgebaut worden, indem auf ausdrücklichen und besonderen Wunsch des Führers Hand in Hand mit der Internationalen Industrieschau eine volkstümliche Deutsche Straßenausstellung verbunden wird, die in lehrhafter Weise das gesamte Gebiet des Straßenwesens in seiner Entwicklung bis auf die Jetztzeit zur Darstellung bringen soll. Diese deutsche Straßenschau wird als Reichsausstellung vom Reich in jeder Weise gefördert. Sie steht unter der unmittelbaren Leitung des Generalinspektors für das deutsche Straßenwesen, Todt, und erhält die besondere Förderung des Reichsministeriums für Volksaufklärung und Propaganda. Ihre Dauer ist nicht wie diejenige der Internationalen Industrieausstellung auf eine kurze Frist beschränkt, sondern die deutsche Ausstellung soll bereits anfangs Juni eröffnet und erst mit dem Ende der internationalen Tagung geschlossen werden.

Für diese deutsche Straßenausstellung ist, vermutlich unter der bekannten starken persönlichen Anteilnahme, die der Führer allen Fragen des Straßenwesens in initiativer Weise entgegenbringt, ein großzügiges Programm aufgestellt worden. Gemäß der grundsätzlichen Absicht, nicht nur eine Ausstellung für Fachleute, sondern eine volkstümliche Schau zu veranstalten, wird die Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Straßenbaues einen breiten Raum einnehmen. So wird die deutsche Straßengeschichte als ein Teilausschnitt aus der deutschen Gesamtgeschichte das Kernstück der von der nationalen Regierung vorbereiteten Ausstellung in der größten Münchener Ausstellungshalle (Halle I) bilden. Die geschichtliche Abteilung wird über den Weltkrieg und die Nachkriegszeit mit ihren Hemmungen des Automobilverkehrs durch Steuerbelastung und schleppenden Ausbau des Straßennetzes zum Straßenbau Adolf Hitlers überleiten. Hier wird reiches Plan- und Bildmaterial von dem Tempo Zeugnis ablegen, mit dem der Ausbau des Autobahnnetzes im neuen Deutschland gefördert und zugleich die Arbeitslosigkeit bekämpft wird. Zahlreiche Unterabteilungen, von denen einige durch die Kennworte „Straße und Landschaft", „Straße und Naturschutz", „Straße im Gebirge", angedeutet seien, werden das gestellte Thema im einzelnen erläutern und auch dem Laien in verständlicher Weise näher bringen. Die neuzeitliche Verkehrs- und Bautechnik, die Kraftwagenindustrie und andere Sondergebiete sollen Sonderdarstellungen erfahren. Dem volkstümlichen Charakter der Ausstellung soll u. a. ein im Betrieb vorgeführtes Straßenbaulaborato-

rium Rechnung tragen, das zum ersten Male die technischen Grundgedanken des neuzeitlichen Straßenbaues und alles dessen, was damit zusammenhängt, einer breiteren Öffentlichkeit aufzeigen wird. Reichspost und Reichsbahn werden ebenfalls mit eigenen Ausstellungen vertreten sein. In einem Kino will das Reichspropagandaministerium ausgesuchte Filme laufen lassen, die ein Bild von den Straßenbauarbeiten und vom Volk um die Straße geben. Die Bedeutung, die der geplanten Ausstellung seitens der Regierung und den maßgebenden Stellen beigemessen wird, kann u. a. daraus ersehen werden, daß Generalinspektor Todt kürzlich in einer Auslassung vor der Presse unterstrichen hat, das sowohl der Kongreß wie die Ausstellung dazu beitragen sollen, die ganze Nation auf die Bedeutung der Straße schlechthin hinzuweisen. Darüber hinaus gewinnen der Kongreß und die geplanten Ausstellungen im Hinblick auf das gewaltige, bereits in der Ausführung begriffene Straßenbauprogramm des Führers, das bei dieser Gelegenheit von namhaften ausländischen Fachleuten unmittelbar gewürdigt werden wird, eine überragende internationale Bedeutung, die nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Dr. G.

Die Stechmückenplage im Rheingau und die Möglichkeiten ihrer Bekämpfung.

(Gutachtlicher Bericht vom 28. Oktober 1933 an den Herrn Reichsminister des Innern und den Herrn Preußischen Minister des Innern.)

Von Dr. **v. Schuckmann,** Regierungsrat als Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, und Dr. **F. Peus,** Wissenschaftlichem Mitglied der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene.

A. Einleitung.

Am 5. August 1933 hat die „Arbeitsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage im Mittelrheingebiet“ (Vorsitzender: Dr. med. dent. Karl Becker, Eltville a. Rhein, Gutenbergstr. 18) dem Herrn Reichsminister des Innern eine Eingabe unterbreitet, in der, unter Beifügung zahlreicher Anlagen, die schweren Schädigungen der Volksgesundheit und Volkswirtschaft dargelegt werden, die die alljährlich in dem Mittelrheingebiet von Mainz—Wiesbaden bis Bingen—Rüdesheim — im folgenden kurz Rheingau genannt —in sehr großem Ausmaß auftretende Mückenplage zur Folge hat. Im Anschluß an diese Darlegungen wird in der Eingabe die Entsendung von Sachverständigen in das erwähnte Gebiet erbeten, „damit diesen die ungeheure Notwendigkeit einer sofortigen Inangriffnahme einschneidender Bekämpfungsmaßnahmen an Ort und Stelle überzeugend klar gemacht werden kann.“ Diese Eingabe ist vom Herrn Reichsminister des Innern dem Herrn Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes zur Äußerung übersandt worden. Der Herr Präsident des Reichsgesundheitsamt hat daraufhin mit Genehmigung des Herrn Reichsministers des Innern am 12. September 1933 den einen von uns als Sachverständigen des Reichsgesundheitsamts in das von der Mückenplage betroffene Gebiet entsandt. Da dieses Gebiet, soweit es rechtsrheinisch liegt, zu Preußen, soweit es linksrheinisch liegt, zu Hessen gehört, so wurde nach Fühlungnahme des Herrn Präsidenten des Reichsgesundheitsamts mit dem Herrn Preußischen Minister des Innern gleichzeitig auch ein Sachverständiger der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in das erwähnte Gebiet entsandt; außerdem hat, auf die Bitte des Herrn Präsidenten des Reichsgesundheitsamts hin, an der am 13. September 1933 vormittags im Rathaus zu Eltville zwischen den in der erwähnten „Arbeitsgemeinschaft“ zusammengeschlossenen Herren (Bürgermeister, Studienräte, Lehrer sowie am Fremdenverkehr interessierte Persönlichkeiten aus verschiedenen Orten des Rheingaus) und uns abgehaltenen Vorbesprechung ein Vertreter des Hessischen Ministeriums des Innern teilgenommen.

Diese Vorbesprechung, bei der auch ein Entomologe vom Naturhistorischen Museum in Mainz zugegen war, diente unserer Vor-Orientierung über das Auftreten der Plage in den letzten Jahren nach ihrer jahreszeitlichen Gebundenheit und ihren quantitativen Ausmaßen, ferner über die von seiten der „Arbeitsgemeinschaft“ bereits gemachten Feststellungen über die Lage der Brutherde, über die an der Plage beteiligten Stechmückenarten, über die relative Bedeutung der Aëdes- und Culexplage und schließlich über die Wechselbeziehungen zwischen Wasserführung des Rheins und seiner Überschwemmungszonen einerseits und der Entstehung der Plage andererseits.

An diese Vorbesprechung schloß sich eine Besichtigungsfahrt durch die Niederungen des rechten Rheinufers oberhalb Eltville bis Niederwalluf—Schierstein und unterhalb bis Rüdesheim an.

Am 14. September erfolgte eine Besichtigung der linksseitigen Rheinniederungen zwischen Mainz und Mombach—Budenheim, ferner der oberhalb von Mainz gelegenen Rheinniederungen bis Oppenheim und des Naturschutzgebietes „Kühkopf“ (Altrheingebiet).

Am 15. September wurden die linksseitigen Rheinufergebiete zwischen Budenheim und Bingen untersucht, gleichzeitig auch die bei Eltville gelegene Rhein-Insel „Eltviller Aue“. —

B. Die Untersuchungsergebnisse.

I. Die Plage.

Wie weiter unten des Näheren zu erörtern, setzt sich das Gesamtphänomen der Stechmückenplage im Rheingau biologisch aus zwei verschiedenen Elementen zusammen; wir müssen danach zwischen einer „Aëdes-Plage („Wiesenmücken“-Plage) und einer Culex-Plage („Hausmücken“-Plage) unterscheiden. Nach Ausmaß und Heftigkeit steht von beiden die Aëdes-Plage bei weitem im Vordergrunde des Interesses, wenngleich die Culex-Plage in örtlich beschränktem Maße auch recht lästig werden kann.

Der Termin der Untersuchungen durch die Sachverständigen fiel mit dem Höhepunkt der **Aëdes-Plage** nicht zusammen, vielmehr war diese Plage, wie es auch andernorts zu dieser Jahreszeit die Regel ist, bereits dem Auslöschen nahe. Immerhin waren an einigen Stellen, so

z. B. besonders auf der „Eltviller Aue“, die Stichbelästigungen noch sehr erheblich und ließen ein längeres Verweilen auf der Stelle nicht zu.

Wenn hier einige kurze Bemerkungen über das Ausmaß der Aëdes-Plage folgen, so müssen sich diese also im wesentlichen auf die uns gemachten Berichte von ortsansässigen Persönlichkeiten der verschiedensten Kreise und Berufsschichten stützen, die keineswegs übertrieben zu sein scheinen, da sie mit den uns bekannten Verhältnissen der landschaftlich ähnlichen Rheinniederungen an der Bergstraße und weiter aufwärts auf badischem Gebiet übereinstimmen. Im übrigen zeigt die Tatsache, daß die Mücken dort im Volksmund die Bezeichnung „Rheinschnaken“ erhalten haben und als solche im ganzen Reiche bekannt und berücksichtigt sind, zur Genüge, daß es sich um eine das Maß des Gewohnten überschreitende Erscheinung handelt.

In den temporären, gelegentlich der Hochwasserzeiten des Rheins auftretenden Überschwemmungstümpeln hinter den Uferböschungen des Rheins befindet sich in der Hauptentwicklungszeit der Mücken die Brut in solchen Massen, daß die gesamten oberen Wasserschichten für das Auge gleichmäßig grauschwarz erscheinen. Die Bewegung der Brut erzeugt ein dauerndes Zittern der Wasseroberfläche, welches den Anschein erweckt, als ginge ein feiner Sprühregen auf das Wasser nieder.

Da die Entwicklung der Aëdes-Mücken aus Gründen, die weiter unten darzulegen sind (vgl. Kap. B III), ungefähr gleichzeitig erfolgt und daher das Schlüpfen der fertigen Mücken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum zusammendrängt, nimmt auch die Plage dementsprechend wegen des gleichzeitigen Vorhandenseins der gesamten Mückenmengen, ohne daß sich diese also auf einen längeren Zeitraum verteilen, unerträgliche Ausmaße an. Durch zwei weitere Momente wird die Plage noch mehr erhöht: Einmal ist die hier vorherrschende Art, Aëdes vexans, an sich eine der dem Menschen gegenüber aggressivsten Arten im Gegensatz zu anderen, die den Menschen nur mehr gelegentlich befallen, ferner ist gerade dieser Art (Aëdes vexans) ein relativ gutes aktives Wanderungsvermögen eigen, welches freilich durch Windverwehung eine beträchtliche Unterstützung erfährt; dadurch bleibt die Plage nicht auf ihre Ursprungsherde beschränkt, sondern ergießt sich von den Rheinniederungen aus über die benachbarten Berghänge und -täler, so daß die gesamten Gärten, Äcker, Felder und Waldungen der Berge und Täler verseucht sind. Es kommt hinzu, daß die vexans-Mücke, gleichfalls im Gegensatz zu ihren anderen Gattungsgenossen, relativ viel auch in das Innere der Häuser einfliegt, wenngleich ihre Zudringlichkeit sich im allgemeinen im Freien am stärksten auswirkt.

Es trifft sich unglücklich, daß die Zeit des Massenvorkommens der Aëdes-Mücken mit den Zeiten des stärksten Fremdenverkehrs einerseits, aber auch mit den Zeiten der Feld- und besonders der Gartenarbeit der einheimischen Bevölkerung andererseits zusammenfällt. Es wurde uns übereinstimmend in den verschiedensten Ortschaften (Eltville, Hattenheim, Geisenheim, Rüdesheim, Jagdschloß Niederwald usw.) berichtet, daß die Fremden, die diese Gegend zu ihrer Ferienerholung aufgesucht hatten, oft schon nach einem Tage wieder abreisen, da eben die Aëdes-Plage eine Erholung unmöglich macht. Dies geschah nicht nur im vergangenen Sommer, der sich durch eine ganz besonders starke Plage auszeichnete, sondern auch bereits in den vorhergehenden Jahren. Es bedarf keiner weiteren Erörterung, daß die Fremdenverkehrswerbung für den Rheingau dadurch hinfällig wird, und daß als Folge davon die auf den Fremdenverkehr eingestellten Bevölkerungskreise wirtschaftlich außerordentlich geschädigt werden. — Die einheimische Bevölkerung muß, da die Mücken in der Mittagshitze wenigstens etwas weniger stechlustig sind, die Einerntung des Beerenobstes und die übrigen Garten- und Feldarbeiten auf die heißen Mittagsstunden verlegen, die auch dann noch zu einer fast unerträglichen Qual werden. Die Menschen helfen sich dadurch, daß sie unter den Strümpfen Zeitungspapier und mückenschleierartige Vorrichtungen um den Kopf sowie Handschuhe tragen. Im übrigen können immer wieder zahlreiche Einheimische und Fremde beobachtet werden, deren Haut mit Stichwunden übersät ist, und bei denen, soweit es sich um leicht reagierende Personen handelt, starke, tagelang anhaltende Schwellungen von Bein, Arm und Gesicht auftreten. Ist auch ein Mückenstich für sich nicht giftig und nicht infektiös, so ist doch bei derartigen Stichmengen und dem dadurch erzeugten heftigen Juckreiz die Gefahr, zumal bei Kindern, sehr groß, daß durch das unwillkürliche Kratzen sekundäre Infektionen der Stichwunden durch Schmutz usw. erfolgen, die nicht ungefährliche Blutvergiftungen nach sich ziehen können.

Der Inhaber des „Jagdschloß Niederwald“ zeigte uns lange weite Säcke aus Ölpapier, die er seinen Gästen zum Überstreifen über die Beine gab, zum Schutze gegen die Mücken, die ohne diese Vorrichtung ein Verweilen im Innern sowohl wie auf den Terrassen des Restaurationsbetriebes unmöglich machten, ganz abgesehen davon, daß es auch trotzdem noch eine Qual bedeutete.

Auch wurde uns an verschiedenen Orten berichtet, daß das Rindvieh zur Zeit der größten Plage im Stall bleiben mußte. Es wurde beobachtet, daß es draußen sich so niederlegte, daß wenigstens das Euter, das naturgemäß den Stichen besonders ausgesetzt ist, abgedeckt ist. Es ist uns auch aus anderen Plagegebieten Deutschlands bekannt, daß durch die dauernde

Unruhe, in der die Tiere durch die Stichbelästigungen und deren Schmerzen gehalten werden, die Milchgabe sehr spürbar herabgesetzt wird, welcher Umstand ja ohnehin auch schon durch die gebotene Zurückhaltung des Viehs im Stall oder durch das vorerwähnte Sich-Niederlegen der Tiere auf der Weide erhöht wird.

Diese zwangsläufig nur kurzen Ausführungen über die Ausmaße und die Wirkungen der Aëdes-Plage lassen sich dahin zusammenfassen, daß im Rheingau fraglos eine außerordentliche Kalamität vorliegt, deren Folgen umso verheerender sind, als sie sich örtlich von den Ursprungsherden aus auf die gesamten benachbarten Gebietsteile ausbreitet und zeitlich mit der Haupt-Fremdensaison einerseits, mit den Garten- und Feldarbeiten der ansässigen Bevölkerung andererseits zusammenfällt, so daß sie erhebliche gesundheitliche und wirtschaftliche Schäden mit sich bringt.

Was die **Culex-Plage** angeht, so war der Termin der Besichtigungen für den eigenen Augenschein günstig.

Die Culex-Plage, deren Zustandekommen andere biologische Grundlagen hat, verteilt sich in einigermaßen stetigem Grade über einen längeren Zeitraum, d. h. vom Frühsommer, fühlbar wohl erst vom Hochsommer ab bis weit in den Herbst hinein; die Gesamtquantität der in laufender Generationenfolge erzeugten Mücken verteilt sich also über diesen größeren Zeitraum, so daß von einem ausgesprochenen Massenauftreten, wie es bei den Aëdes-Mücken der Fall ist, nicht gesprochen werden kann. Allerdings kann eine Culex-Plage auch ohnedies recht lästig werden, auf Grund der Tatsache, daß sich die „Hausmücken", wie schon ihre Trivialbezeichnung andeutet, in der Wahl ihrer Brutstätten an die Nähe der menschlichen Siedlungen halten, da diese ihnen die von ihnen bevorzugten organisch verunreinigten Wasseransamlungen bietet. Auch insofern ist Culex eine typische „Hausmücke", als sie sich mit Vorliebe im Inneren der Häuser aufhält. Das Blutsaugen der Culex-Mücken beschränkt sich im wesentlichen auf die Dämmerung und die Nacht, während Aëdes gleichermaßen auch bei hellem Tage im Sonnenschein sticht. Infolge dieser tageszeitlich bestimmten Stichtätigkeit fallen die Culex-Mücken im wesentlichen den in den Häusern und deren unmittelbarer Nähe sich aufhaltenden Menschen zur Last, sei es abends auf Veranden, Terrassen, in Gärten, Parks oder Gartenlauben, sei es nachts im Schlafzimmer, wo die Tiere zu empfindlichen Störern der Nachtruhe werden können. Gerade diese Umstände sind aber praktisch bedeutungsvoll, da dadurch auch den Fremden der Aufenthalt verleidet werden kann.

Wir selbst hatten Gelegenheit, die Culex-Plage bei der Übernachtung in Hattenheim kennen zu lernen. Die Stichbelästigungen dauerten die ganze Nacht über an, und morgens fanden sich zahlreiche mit Blut vollgesogene Culex-Mücken an den Wänden der Schlafzimmer.

Auch ließ sich tagsüber an verschiedenen Stellen die Culex-Brut in den noch vom letzten Hochwasser her zurückgebliebenen Wasseransammlungen in Gräben usw. ermitteln, vor allem dort, wo diese in der Nähe der Ortschaften durch hineingeworfenen Abfall und Unrat verunreinigt waren.

Immerhin muß bei der Beurteilung des Gesamt-Plagebildes im Rheingau eins mit Nachdruck betont werden: Die Aëdesplage übertrifft nach ihrem quantitativen Ausmaß und nach ihrer Zudringlichkeit die Culex-Plage derart, daß sie als der eigentliche Kernpunkt der Plage gelten muß, und es ist berechtigt zu sagen, daß wenn die Aëdes-Plage dort nicht vorhanden wäre, niemand es sich einfallen ließe, von einer wirklichen Kalamität zu reden; die Plage würde in diesem angenommenen Falle, da die Bekämpfung der Culex-Mücken einfacher, leichter und mit geringeren Mitteln durchführbar ist, kein Problem mehr sein.

Demzufolge stellen wir in unseren vorliegenden Ausführungen die Aëdes-Plage und ihre Bekämpfung in den Vordergrund und beschränken uns für die Bekämpfung der erst zweitgradig wichtigen Culex-Mücken auf die allgemeinen Richtlinien.

II. Die an der Plage beteiligten Arten und ihre Lebensweise.

Die beiden, wie bereits vorstehend klargestellt, parallel nebeneinander herlaufenden Erscheinungen, aus denen sich das Gesamtbild der Plage im Rheingau zusammensetzt, nämlich die Aëdes-Plage und die Culex-Plage, sind vor allem durch die Verschiedenartigkeit ihrer biologischen Eigentümlichkeiten begründet.

Da eine jede Schädlingsbekämpfung genauestens die Biologie des Schädlings berücksichtigen und sich in der Auswahl und Anwendungstechnik der Mittel ihr anpassen muß, ist es nötig, hier den Ablauf der Biologie der beiden Stechmückengruppen in ihren wichtigsten Zügen kurz auseinanderzusetzen. Das soll nicht nur der späteren Begründung der vorgeschlagenen Maßnahmen, sondern auch gleichzeitig dem Verständnis für das Zustandekommen der Plage, vor allem der Aëdes-Plage, überhaupt dienen.

Die **Aëdes-Plage** geht im wesentlichen auf die Art Aëdes vexans zurück, die die Hauptmasse der „Rheinschnaken" stellt. Nebenher treten, in allerdings sehr untergeordnetem Grade, noch Aëdes sticticus und Aëdes caspius auf. Alle drei genannten Arten stimmen in ihren biologischen Erscheinungen grundsätzlich überein, so daß sie hier ohne weiteres zu der Einheit „Aëdes" zusammengefaßt werden können.

Die hervorstechendsten biologischen Charakteristika dieser Aëdes-Mücken sind die folgenden:

1. Die Brutherde sind solche Stellen, die infolge ihres niedrigen Niveaus im Bereiche von Grundwasserstandsschwankungen oder sonstigen Überschwemmungen liegen, die also nur temporär und periodisch Wasser führen.

2. Die Eiablage erfolgt nicht auf dem Wasser, sondern auf dem trockenen oder feuchten Land, d. h. also zu einer Zeit, in der die vorgenannten Bodensenkungen kein Wasser besitzen.

3. Die Eier liegen hier den ganzen Winter über (die Mücken legen schon gegen Ende des Sommers ab und gehen dann zu Grunde).

4. Die Entwicklung der Eier setzt erst dann ein, wenn die Lagerstätten der Eier durch Grundwasseranstieg oder durch ähnliche Ereignisse unter Wasser gesetzt werden. Die Überschwemmung solcher Stellen ist also unbedingte Voraussetzung für die Entwicklung der Aëdes-Mücken.

Im einzelnen ist zu dem Jahreszyklus der Entwicklung und den Lebensgewohnheiten folgendes zu sagen:

Unmittelbar nach dem Entschlüpfen der Mücken aus den im Wasser lebenden Puppen findet die Begattung der Weibchen statt. Die Männchen gehen kurz darauf zugrunde; zum Blutsaugen sind sie nicht befähigt. Die Weibchen als alleinige Erreger der Plage strahlen von den Brutstätten mehr oder weniger weit ins Land hinein aus und vermögen selbst mehrere Kilometer weite Strecken zu überwinden, teils durch ihr eigenes Wanderungsvermögen, teils unterstützt durch Windverwehung. Somit können sich, wie es auch im Rheingau der Fall ist, große Mengen von Mücken auch in solchen Gebietsteilen vorfinden, die selbst keine zur Brutentwicklung geeigneten Gewässer aufweisen und die recht weit von solchen geeigneten Brutplätzen entfernt liegen.

Die Weibchen suchen jede Möglichkeit, zur Blutnahrung zu gelangen, auf, da diese normalerweise Vorbedingung für das Heranreifen der Eier ist. Die gesättigte Mücke sucht nun die Brutgebiete, aus denen sie hervorging, wieder zu erreichen. Dies wird ihr in den meisten Fällen möglich sein, da mehrere Tage darüber vergehen, bis die Eier legereif geworden sind.

Für die Ablage der Eier ist die Mücke vom Vorhandensein von Wasser unabhängig. Die unten noch auseinanderzusetzende Hydrologie der typischen Brutplätze bringt es mit sich, daß die Brutplätze zu der Zeit, in der die Aëdes-Mücken ihre Eier absetzen, in der Regel überhaupt kein Wasser mehr aufweisen, sondern bereits völlig wieder abgetrocknet sind. Die legereifen Mücken werden offenbar durch ein feines Empfinden für die Bodenfeuchtigkeit an solche Stellen geleitet, deren niedriges Niveau die Gewähr für eine später einmal erfolgende Unterwassersetzung bietet. Eine solche gelegentliche Überschwemmung ist meist durch steigenden Grundwasserstand bedingt. Also: Die Aëdes-Eier werden abgelegt an Stellen, an denen sich nur zeitweise Wasser befindet, und zwar zu einer Zeit, während welcher diese Stellen trocken sind. Somit liegen die Eier auf dem Erdboden zwischen Gras, Laub, Moos u. dgl. vom Termin ihrer Ablage (d. h. vom Ausgang des Sommers) ab den ganzen Winter über bis zum nächsten Frühsommer.

Es wird natürlich, besonders im Rheingebiet, vorkommen, daß die Eier an ihren Lagerplätzen nicht den ganzen Winter über auf dem Trocknen bleiben, vielmehr werden sie wohl stets durch winterliches Hochwasser überschwemmt werden. Ein solches Ereignis ist aber bedeutungslos; denn es bringt die Eier nicht zum Schlüpfen, wahrscheinlich wegen der zu geringen Temperatur, möglicherweise auch in Verbindung mit einer im Ei selbst liegenden Entwicklungshemmung. Daher greift das winterliche Hochwasser des Rheins in keiner Weise in die Frage der Aëdes-Entwicklung und -plage ein, und daher sind auch, um das hier vorwegzunehmen, die winterlichen Hochwasser-Pegelstände für die unten vorgeschlagenen Geländearbeiten in keiner Weise maßgebend.

Erst wenn im Frühsommer mit Eintreffen der sommerlichen Hochwasserwelle des Rheins eine Überschwemmung der Lagerstätten der Eier erfolgt, wird das Schlüpfen der jungen Larven aus den Eiern ausgelöst. Da die Larven fertig entwickelt in den Eiern ruhen, warten sie gewissermaßen lediglich auf den Moment des Überschwemmtwerdens; dementsprechend setzt das Schlüpfen aus den Eiern bereits wenige Minuten (10—15 Minuten) nach der Unterwassersetzung ein.

Die Dauer der Entwicklung vom Zeitpunkt des Schlüpfens der jungen Larve aus dem Ei bis zum Schlüpfen der Mücke aus der Puppe ist nicht ganz konstant, da sie von äußeren Faktoren, namentlich der Nahrungsmenge und der Temperatur, abhängig ist. Sind beide Umstände günstig, so kann die Dauer recht kurz bemessen sein. d. h. die Larvenentwicklung kann günstigenfalls 6—8 Tage, das Puppenstadium 1—2 Tage in Anspruch nehmen, so daß die Gesamtentwicklung in diesem Falle nur 8—10 Tage beträgt. Durch kühle Witterung und geringere Nahrungsmenge verlängert sich die Entwicklungsdauer bis zu etwa 14 Tagen oder etwas darüber hinaus.

Die gesamte Entwicklungsmöglichkeit der Aëdes-Mücken steht und fällt also, wie nochmals hervorgehoben sein mag, mit dem Eintreten oder Ausbleiben eines äußeren Ereignisses, nämlich der Überschwemmung der auf dem Trockenen liegenden Eier während der für die Entwicklung allein geeigneten sommerlichen Jahreszeit. Darüber hinaus muß die Überschwemmung zeitlich so lange andauern, daß die Vollendung der Brutentwicklung gewährleistet ist. Auch diese Vorbedingung ist während der sommerlichen Hochwasserwelle des Rheins im Rheingau erfüllt.

Es bleibt hier noch ein kurzes Wort über die Natur der Brutgewässer an sich — ohne Hinblick auf ihre Entstehungsursachen — zu sagen. Die Entwicklung findet, wie bei allen Stechmückenarten überhaupt, nur in stehenden Gewässern statt. Am günstigsten sind für die hier in Rede stehenden Aëdesarten flache Wasserlachen auf wiesenartigem Gelände. Durchweg braucht die Flächenausdehnung solcher Gewässer nicht groß sein, sie kann es aber sein, wenn nicht gleichzeitig auch die Tiefe zunimmt. Allzu große Wassertiefe ist der Aëdesentwicklung abträglich; denn einmal ist bei solchen Gewässern (Teichen, Seen mit steil abfallenden Ufern usw.) die Wasseroberfläche zu stark in Bewegung, als daß die ungehinderte Atmung der Brut gewährleistet wäre, und weiterhin wäre für die Larven der Weg von der die Atmungsluft spendenden Oberfläche bis zum nahrungspendenden Boden zu groß. Die Meidung größerer, tieferer Gewässer durch die Aëdesmücken sei hier besonders hervorgehoben mit Rücksicht auf die diesbezüglichen Vorschläge für die Geländeumgestaltung als Gegenmaßnahme gegen die Plageentstehung.

Im Rheingau liegen die Stellen, welche allen vorstehend auseinandergesetzten, an einen geeigneten Aëdes-Brutherd zu stellenden Anforderungen entsprechen, in den Geländestreifen, die sich längs des Rheins zwischen den etwas höheren Uferböschungen und den ansteigenden Höhenzügen befinden. Ihr Niveau ist gerade derart, daß sie bei normaler Wasserführung des Rheins trocken, bei Hochwasser jedoch überschwemmt sind.

Die **Culexmücken** unterscheiden sich in dem Ablauf ihrer Entwicklungsbiologie von den Aëdesmücken grundlegend durch folgende Momente:

1. Die Eiablage erfolgt auf dem Wasserspiegel selbst.

2. Demzufolge schlüpfen die jungen Larven bereits sehr kurze Zeit nach der Eiablage aus den Eiern aus.

3. Die Entwicklung einer Generation ist also nicht von irgendwelchen Veränderungen der Wasserstandsverhältnisse abhängig. Es kann zwanglos eine Generation der anderen folgen.

4. Die Überwinterung erfolgt im Stadium der fertig ausgebildeten Mücke, in geschützten Räumen, meist in den Kellern der Häuser.

Die Art der Überwinterung der Hausmücken ist allbekannt: Die Mücken finden sich im Spätherbst, mit Beginn der kalten Tage, in geschützten Räumen ein und bedecken hier oft in großen Massen die Wände und Decken, ein Bild, wie es jedermann von den Kellern her geläufig ist. Es überwintern lediglich die Weibchen, die bereits begattet sind; die Männchen sterben im Herbst nach dem Begattungsakt ab.

Mit Einsetzen der warmen Witterung im Frühjahr verlassen die Culexmücken ihre Winterquartiere und beginnen sofort mit dem Fortpflanzungsgeschäft, d. h. mit der Eiablage. Die zahlreichen Eier (etwa 200) eines jeden Weibchens werden zu kleinen Schiffchen zusammengefügt, die auf der Wasseroberfläche schwimmen.

Etwa 3—5 Tage nach der Ablage schlüpfen die jungen Larven aus den Eiern. Die Entwicklungsdauer bis zur Mücke beträgt etwa 3 Wochen. — Die Culex-Mücken haben den ganzen Sommer über eine ununterbrochene Folge von Generationen bis in den Spätherbst hinein, indem jeweils die Weibchen der einen Generation sofort wieder zur Eiablage schreiten und so die nächste Generation erzeugen. Dabei findet von Generation zu Generation eine stetige Steigerung der zahlenmäßigen Gesamtmenge statt. Die Weibchen der letzten Generation ziehen dann wieder in die Winterquartiere.

Als Nahrungsspender (Blutspender) dienen den Culexmücken die verschiedensten Lebewesen. Zu einem hohen Prozentsatz werden Vögel, vor allem Federvieh, gestochen, wodurch eine gewisse Ablenkung vom Menschen stattfindet. Aber trotzdem fallen die Stichbelästigungen am Menschen sehr fühlbar in die Waagschale, und zwar nimmt erfahrungsgemäß die Bevorzugung von Menschenblut mit größerer Durchschnittswärme und Feuchtigkeit des Klimas zu. Daher ist Culex pipiens in West- und Süddeutschland dem Menschen in bei weitem höherem Grade lästig als in Nord- und Ostdeutschland. Wenn einige Beobachter die Ansicht vertreten, Culex pipiens sei für den Menschen absolut bedeutungslos, so muß diese Auffassung als durchaus irrig bezeichnet werden; sie beruht auf Fehlerquellen in der Beobachtung. Unsere langjährigen Erfahrungen lehren jedenfalls das Gegenteil, ja es gibt sogar Sonderfälle, in denen Culex der alleinige Erreger heftiger Plagen ist. — Die relative Bedeutung der Culex-Mücken im Rheingau wurde bereits oben festgestellt.

Die bevorzugten Brutgewässer, die eben schon bei der Eiablage ausgewählt werden, sind alle möglichen stehenden Wasseransammlungen,

unter denen solche die wichtigste Rolle spielen, die eine mehr oder weniger starke organische Verunreinigung aufweisen. Demnach trifft man die Brut vor allem in Gräben und Wasserlöchern, die Abwässer aufnehmen oder durch hineingeworfenen Unrat (Müll, Abfälle usw.) verunreinigt sind, in den Wasseransammlungen in Mist- und Jauchegruben, in umherstehenden Tonnen, Fässern und allen möglichen anderen Gefäßen, die unter Umständen nur von Regenwasser gespeist werden, in den Sinkkästen und Sammelschächten der Kanalisationssysteme u. dgl. m. — Mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Kulturlandes zwischen Mainz—Mombach und Budenheim muß auch erwähnt werden, daß Gräben mit fließendem Abwasser, die, wie im genannten Falle, Berieselungszwecken dienen, Culex-Brutstätten sind, da in ihnen nicht überall eine hinreichend starke, die Entwicklung verhindernde Strömung gegeben ist; durch vom Ufer her hineinragende Vegetation entstehen vielmehr kleine Flächen ohne Strömung, auch bilden sich in den Uferausbuchtungen derartige stillstehende Wasserstellen. In ihnen pflegt sich gleich die Culex-Brut in Menge einzufinden. — An sich hat aber Culex pipiens eine außerordentliche Anpassungsbreite, so daß ihre Brut an sich in allen Gewässertypen ihr Fortkommen findet. Somit lebt die Brut nicht allein in den vorgenannten Gewässertypen (wenngleich sie diese bevorzugt), sondern auch in den verschiedensten anderen Gewässern, wie Gräben, Tümpeln, Wasserlöchern und Pfützen. In den Rheinniederungen ist sie z. B. regelmäßig auch in den Gräben und Wassertümpeln anzutreffen, die ihre Entstehung dem Hochwasser verdanken, jedoch wohl nur in solchen Fällen, in denen dieses Wasser längere Zeit hindurch stehen bleibt, also an besonders tief gelegenen Stellen. Die Culex-Brut ist in diesen Gewässern zeitlich ein Nachfolger der Aëdes-Brut, ist hier letzterer gegenüber jedoch insofern schlechter gestellt, als diese Gewässer zu dieser Zeit bereits wieder beträchtlich zusammengeschrumpft sind und auch ihrer Wasserbeschaffenheit nach nicht das Optimum für die Culex-Mücken darstellen.

III. Die Bedingungen für das Zustandekommen der Plage.

Es ist nötig, hier auf die Bedingungen, die im Rheingau zu der **Aëdesplage** führen, in einem gesonderten Abschnitt kurz einzugehen, weil sie grundsätzlich maßgebend für die Ausgestaltung der Gegenmaßnahmen sind.

Die Art und Weise, in der die Aëdes-Entwicklung an sich von dem Eintreten des Hochwassers abhängig ist, wurde bereits im vorigen Kapitel (B II) auseinandergesetzt. Es sei hier nur noch einmal betont, daß das winterliche Hochwasser für unsere Betrachtungen gänzlich ausgeschaltet werden kann, daß vielmehr lediglich die sommerliche Hochwasserwelle für die Plageentstehung in Betracht zu ziehen ist und daher allein den Maßnahmen zu ihrer Verhinderung zugrunde zu legen ist.

Die ihrer Geländebeschaffenheit nach gleichfalls bereits charakterisierten Brutplätze (die wiesenartigen, meist schmalen, oft aber lang ausgedehnten Niederungen hinter den Uferböschungen) erhalten nun ihr Überschwemmungswasser nicht durch direkte Überflutung infolge Übertretens des Rheins über die Ufer, denn die Uferböschungen sind durchweg hoch genug, um die Zurückhaltung des sich in normalen Grenzen haltenden sommerlichen Hochwassers zu gewährleisten. Vielmehr handelt es sich um Druckwasser, welches beim Ansteigen des Rheins durch den Boden hindurch als steigendes Grundwasser in den tief gelegenen Wiesenstreifen zutage tritt; denn diese Geländestreifen liegen in ihrem Niveau tiefer als der normale Höchststand des durch das Rheinhochwasser bedingten Grundwasseranstieges.

Es zeigt sich nun, daß das Druckwasser in den Brutplätzen erst dann zutage tritt, wenn der Rhein die 3m-Linie des Pegels in Bingen erreicht hat bzw. überschreitet. Dieser Pegelstand bildet also die kritische Wasserstandshöhe. Bleibt das Hochwasser unter diesem Pegelstand, so bleibt eine nennenswerte Überschwemmung der Brutplätze und damit eine fühlbare Plage aus.

Die Erkenntnis der kritischen Pegelhöhe ist für die Gestaltung der Gegenmaßnahmen von zentraler Bedeutung. Es sei daher als Grundlage für diese Feststellung angeführt, daß uns auf unserer Besichtigungsfahrt eine graphische Darstellung der Pegelstände der Jahre 1921 bis 1933 für die maßgebenden Monate Mai bis September zugänglich gemacht wurde, die mit den tatsächlichen Beobachtungen und Niederlegungen über die Stärke der Mückenplage dieser Jahre insofern völlig übereinstimmt, als nur in den Jahren, in denen die Pegel-Kurve den 3 m-Pegelstand in Bingen mehr oder weniger überschritt, von einer mehr oder weniger starken Plage gesprochen werden konnte.*)

Das quantitative Ausmaß der Plage wird nun um so größer sein, je höher der Wasserstand den kritischen Pegelstand überschreitet. Denn es ist selbstverständlich, daß die gesamten Brutplätze nicht auf einem einheitlichen gleichmäßigen Niveau liegen, sondern daß manche Teile auch etwas höher gelegen sind. Das bedeutet praktisch, daß, je höher der Wasserstand steigt, um so mehr die Überschwemmung der Lagerstätten der Eier an Ausdehnung gewinnt, und daß demzufolge um so

*) Vgl. Rösch, Die Aëdes-vexans-Plage im Mainzer Becken und die Rheinpegelstände. Diese Zeitschrift, Jahrgang 25, Heft 11, S. 629—636, November 1933.

größer die Menge der zur Entwicklung gebrachten Mücken ist. Immerhin aber dürften, wenngleich wir nicht in der Lage sind, nähere Angaben darüber zu machen, die Niveau-Unterschiede der einzelnen Brutplätze untereinander nicht allzu groß sein, vielmehr darf behauptet werden, daß bereits eine geringe Überschreitung des 3 m-Pegels eine ganz bedeutende flächenmäßige Ausdehnung der Überschwemmung nach sich zieht. —

Es mag noch erwähnt werden, daß der Plage-Beginn auch zeitlich naturgemäß genau von dem Termin des Eintretens der Hochwasserwelle abhängt. Letztere trifft aber nicht in jedem Jahre zur gleichen Zeit ein, und dementsprechend schwankt auch der Plagebeginn etwas von Jahr zu Jahr. Als Formel dafür wird gelten können, daß die größte Quantität der Mücken im Freien etwa zwei Wochen nach dem Erreichen des Höchstwasserstandes auftreten wird. Es bedarf angesichts des wohl nicht gleichmäßigen Steigens des Rheins und angesichts des etwas ungleichmäßigen Niveaus der Brutplätze aber nicht der näheren Erörterung, daß das Schlüpfen der Mücken eine gewisse zeitliche Streuung besitzt.

Es muß noch ein anderer, die Stärke der Plage beeinflussender Faktor erwähnt werden. Es ist nämlich für ein jedes Jahr auch von Bedeutung, ob bereits im Vorjahre der 3 m-Pegelstand gleichfalls erheblich überschritten wurde oder nicht. War es nicht der Fall, so verliert ein Teil der jetzt überliegenden Eier seine Lebenskraft: Infolge des zwangsläufigen Verbleibens der Eier auf dem Trockenen einen ganzen Sommer über mit vorhergehendem und nachfolgendem Winter geht wenigstens ein Teil von ihnen zugrunde. Ein auf einen solchen Sommer folgender hoher Wasserstand findet also nicht so viele lebensfähige Eier vor als ein Hochwasser, dem im Vorjahre bereits ein gleichfalls hoher Wasserstand voraufging, da in letzterem Falle die lagernden Eier nur einen Winter alt sind. Zur Erläuterung dieser Tatsache mögen die Jahre 1930—1933 angeführt werden, die sämtlich einerseits einen hohen Wasserstand aufwiesen, der jedesmal mehr oder weniger alle lagernden Aëdeseier zur Entwicklung brachte, und die demzufolge durch eine sich von Jahr zu Jahr steigernde Plage ausgezeichnet waren, die im letzten Sommer (1933) vollends bis zur Unerträglichkeit stieg.

Zusammenfassend muß also festgestellt werden, daß der 3 m-Pegelstand bei Bingen die kritische Wasserstandshöhe ist, mit deren Überschreiten die Bedingungen und Voraussetzungen für die Entstehung der Plage gegeben sind, und daß dementsprechend für die unten vorgeschlagenen Geländearbeiten das diesem Pegelstand entsprechende Gelände-Niveau zugrunde zu legen ist.

Bei der **Culexplage** liegen die Dinge wesentlich anders, indem ihre Entstehung weit weniger von äußeren Faktoren, und dies in gänzlich anderer Weise, abhängig ist.

Voraussetzung ist lediglich das Vorhandensein geeigneter Brutgewässer (vgl. oben, Kap. B II), die aber unter den heutigen Verhältnissen wohl immer, ohne Rücksicht auf Niederschläge und Hochwässer, erfüllt ist. Als einschneidend wirksamer Faktor ist wohl nur die Temperatur eines Sommers zu nennen, d. h. lange anhaltendes warmes Wetter, das auf die Larvenentwicklung beschleunigend einwirkt und daher eine raschere Generationenfolge bedingt, steigert die Zahl der Generationen und damit die Gesamtmenge der erzeugten Mücken, umgekehrt verlangsamt sich die Entwicklung bei länger anhaltenden Kühl- und Schlechtwetterperioden außerordentlich, so daß die Culexmücken in solchen Sommern zahlenmäßig auch weniger in die Erscheinung treten.

IV. Die Lage der Brutherde.

Es mögen hier kurz die Geländeteile namhaft gemacht werden, die in ihrer Beschaffenheit (Lage, Niveau usw.) die weiter oben genannten Voraussetzungen für die Eignung als **Aëdes-Brutplätze** erfüllen.

1. Rechtsseitiges Rheinufer. Durchweg haben hier die Brutherde eine geringere Breiten-, aber oft größere Längenausdehnung.

Die Ufergebiete von Mainz über Biebrich bis Schierstein sind frei von Aëdes-Brutstätten. Auch das Ufer zwischen Niederwalluf und Eltville und von Rüdesheim abwärts besitzt keine Brutstätten. In dem Zwischengebiet verteilen sich die einzelnen Brutherde wie folgt:

Ein relativ schmaler Streifen zwischen Schierstein und Niederwalluf.

Ein schmaler, nicht sehr ausgedehnter Uferstreifen zwischen Eltville und Erbach.

Die Niederung zwischen Erbach und Hattenheim („Althahn").

Die Uferstreifen zwischen Schloß Reichardshausen und Oestrich und der anschließende schmale Streifen zwischen Oestrich und Mittelheim.

Schließlich die Inundationsgebiete zwischen Winkel und Rüdesheimer Hafen, also oberhalb und unterhalb von Geisenheim („Schönborn'sche Aue" und „Ingelheim'sche Aue" mit ihren dahinter gelegenen Überschwemmungswiesen).

2. Linksseitiges Rheinufer. Hier konzentrieren sich die Brutherde vorwiegend auf die abwärts gelegene Hälfte, während die Ufergebiete zwischen Mainz und Frei-Weinheim im wesentlichen kein geeignetes Brutgelände aufweisen. Diese Gebietsteile sind vielmehr durch Kultivierung (Obst- und Gemüsebau) gekennzeichnet, die ihrerseits als Aëdes-Brutstätten fortfallen. Das schließt natürlich nicht

aus, daß sich hier und da zerstreut Brutstellen von geringem Ausmaß vorfinden, wofür vor allem wohl die Ufergebiete in der Höhe von Heidesheim in Betracht zu ziehen sind.

Das wichtigste Brutgebiet des linken Rheinufers ist das Gelände zwischen Frei-Weinheim und Gaulsheim, dem infolge seiner Größenausdehnung eine besondere Bedeutung zukommt.

Von Gaulsheim ab abwärts sind keine Brutstätten mehr vorhanden.

3. Die Rhein-Inseln. Auch diese erfüllen die Bedingungen für ein ideales Brutgelände der Aëdes-Mücken. Wir konnten die sogenannte „Eltviller Aue“ als Schulbeispiel der „Auen“ in ihrer Eigenschaft als Brutherde besichtigen. Die hier vorliegenden Verhältnisse treffen gleichermaßen auch für die übrigen Auen zu.

Es kann hier darauf verzichtet werden, die Brutherde in jedem Einzelfall ihrer genauen Lage und Abgrenzung nach aufzuführen, da es sich in dem vorliegenden Bericht in erster Linie um die grundsätzliche Klarstellung der Entstehungsursachen der Plage einerseits und der erfolgversprechenden Gegenmaßnahmen andererseits handelt. Die praktische Durchführung der Maßnahmen wird ohnehin auf der genauen Berücksichtigung der von Ort zu Ort gegebenen Geländeverhältnisse fußen müssen, über deren Einzelheiten zur gegebenen Zeit also jeweils an Ort und Stelle unter Hinzuziehung der Kulturbauämter entschieden werden muß.

Die Lage der **Culex-Brutstätten** ergibt sich aus den oben gemachten Ausführungen über die Natur dieser Brutgewässer. Sie konzentrieren sich ihrer Lage nach im wesentlichen auf die einzelnen Ortschaften und deren Weichbild. Teilweise greifen sie auch auf die vom Hochwasser herrührenden Restgewässer über, doch fallen hier die Maßnahmen mit denjenigen gegen die Aëdes-Brutstätten zusammen. — Besonders hervorgehoben zu werden verdient jedoch das Gemüsebaugebiet bei Mombach-Budenheim, dessen zahlreiche Bewässerungsgräben einen ausgedehnten Culex-Brutherd bilden.

C. Die Maßnahmen.

Die Maßnahmen zur Bekämpfung der Mückenplage stützen sich in erster Linie auf die Erfahrungen über die Lebensweise und Entwicklung der Mücken. Eine der wirksamsten Maßnahmen, auf die unten noch näher eingegangen werden soll, besteht in der Beseitigung möglichst aller Wasseransammlungen, die geeignet sind, Mücken als Brutstätte zu dienen. Zur Abtötung der Mücken brut sowohl, wie der fertig ausgebildeten Mücken bringt man vor allem das sogenannte Sprayverfahren in Anwendung, dessen Anwendbarkeit im Rheingau im folgenden zunächst erörtert werden soll.

I. Das Sprayverfahren.

Um die im Wasser lebenden Larven und Puppen der Stechmücken zu vernichten, kommt in der Hauptsache, jedenfalls soweit es sich nicht um die Brut von Anophelesmücken handelt, die Bedeckung der Wasseroberfläche mit einer dünnen, möglichst lückenlosen öligen Flüssigkeit (Flit, Muscal, Leron, Petroleum, Salvinol, Schnaken-Saprol u. a. m.) in Frage. Kommen die Mückenlarven und -puppen an die Wasseroberfläche, um zu atmen, so dringt die auf der Wasseroberfläche ausgebreitete Flüssigkeit in die sogenannten Atemröhren (Tracheen) der Larven oder Puppen ein, und das hat zur Folge, daß die Tiere teils infolge von Vergiftung durch gewisse Bestandteile der in die Tracheen eingedrungenen Flüssigkeit, teils durch Erstickung infolge der Verstopfung ihrer Luftwege durch das Öl zugrunde gehen. Um eine möglichst rasche und gleichmäßige Verteilung der ölartigen Flüssigkeiten auf der Wasseroberfläche zu erreichen, werden diese Flüssigkeiten am besten mittels trag- oder fahrbarer Spritzen über die zu behandelnde Wasseroberfläche hin möglichst fein zerstäubt („versprayt“). Dieses Sprayverfahren läßt sich aber nur zur Behandlung von kleineren Tümpeln und Lachen, wie sie durch Überschwemmungen oder längere Regenzeiten entstehen, sowie von Gräben, Senklöchern, Jauchegruben, Wassertonnen, Grundwasseransammlungen bei Bauten usw. mit Aussicht auf Erfolg in Anwendung bringen.

Im Rheingau könnte an sich die Mücken brut in den nach Ablauf des Frühjahrshochwassers des Rheines auf den unmittelbar am Rhein gelegenen Wiesen meist noch längere Zeit, oft sogar fast den ganzen Sommer über zurückbleibenden Tümpeln und Lachen mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg mittels des Sprayverfahrens bekämpft werden. Da aber auf den sehr ausgedehnten Rheinwiesen die Zahl und Ausdehnung der Überschwemmungslachen außerordentlich groß ist, und da ferner, wenn das Sprayverfahren Erfolg haben soll, jede, auch die kleinste Wasseransammlung bespravt werden müßte, so wird sich in der Praxis das Sprayverfahren zur Vernichtung der Mückenbrut auf den dortigen Rheinwiesen wohl kaum so durchführen lassen, daß die Mückenbrut restlos oder auch nur zum größten Teil abgetötet werden kann. Überdies würden beim Eintrocknen besprayten Wassers etwa noch auf der Wasseroberfläche vorhandene Reste der versprayten Flüssigkeit den Pflanzenwuchs auf den an sich schon sehr wenig Nutzen abwerfenden Rheinwiesen schädigen. Angesichts der Kürze der Entwicklungsdauer der Mückenbrut ist es zudem sehr schwierig, wenn nicht praktisch unmöglich, während dieser kritischen Zeit die gesamten Brutgebiete restlos zu behandeln, es sei denn, daß ein ungeheurer Personalapparat dafür in Bewegung gesetzt würde. Als weiterer Nachteil ist schließlich zu nennen, daß dieses Ver-

fahren in jedem Jahre wiederholt werden müßte, so daß alljährlich die gleichen hohen Material- und Personalkosten entstehen würden. Für die Bekämpfung der Brut derjenigen Mückenart (Aëdes vexans), die, wie oben dargelegt, in erster Linie für die unerträgliche Mückenplage im Rheingau verantwortlich zu machen ist, und deren Brutstätten die Überschwemmungstümpel und -lachen auf den Rheinwiesen bilden, würde demnach das Sprayverfahren praktisch nicht anwendbar oder nur zu einem Teilerfolg verurteilt sein.

Mit Erfolg läßt sich dagegen das Sprayverfahren zur Vernichtung der Brut von Culex pipiens im Rheingau anwenden, denn, wie oben erwähnt, lebt die Hausmückenbrut vor allem innerhalb von Ortschaften oder in deren Weichbild in kleineren, meist mehr oder weniger organisch verunreinigten Wasseransammlungen, z. B. Regenwassertonnen, Jauchegruben usw., deren Oberfläche sich mittels des Sprayverfahrens leicht mit einer Schicht öliger Flüssigkeit bedecken läßt. Es ist jedoch Sorge dafür zu tragen, daß die Behandlung der Hausmückenbrutstätten mittels des Sprayverfahrens rechtzeitig beginnt, d. h. ehe den Hausmückenpuppen die Mücken entschlüpft sind, und entsprechend der dauernden Generationsfolge in regelmäßigen Abständen von etwa 4 Wochen bis Anfang Oktober wiederholt wird. Wird Wasser in Regenwassertonnen, das ja meist zum Begießen von Pflanzen Verwendung findet, bespravt, so darf es nachher nicht abgeschöpft werden, es muß vielmehr, um Schädigungen der damit begossenen Pflanzen zu vermeiden, durch einen unten, nahe dem Boden der Tonne angebrachten Hahn vorsichtig abgelassen werden.

Während die Vernichtung der Mückenbrut mittels des Sprayverfahrens nur im Sommer durchgeführt werden kann, läßt sich das Sprayverfahren zur Bekämpfung von fertig ausgebildeten Mücken nur im Winter anwenden. Durch Zerstäuben von frischem, reinem Insektenpulver (z. B. Blatton, Noxin, Ori, Pereat usw.), sowie durch „Versprayen“ geeigneter Flüssigkeiten (wie Antisekt, Atlas-Fluid, Boh-No, Deasyl, Dekalit-F, Delicia, Detmol-S, Flit, Floria-Insecticid, Flyfall, Mo-Lac, Muscal, Noral, Perculex, Pereat-Fluid, Rids, Saprit, Shelltox, Ugas, Whiff) können die oft in großen Mengen in Kellern, Veranden, Schuppen usw. überwinternden befruchteten Weibchen der Hausmückenarten, z. B. Culex pipiens, Theobaldia annulata u. a. m., im Laufe des Winters am besten in der Zeit von Mitte Dezember bis Ende Februar abgetötet werden. Dieses Verfahren hat, wenn es sorgsam durchgeführt wird, eine merkliche Verminderung der Zahl der zu Beginn der warmen Jahreszeit zur Ablage gelangenden Hausmückeneier zur Folge.

Da im Rheingau an der Entstehung der Mückenplage auch Hausmücken, vor allem Culex pipiens, beteiligt sind, so empfiehlt sich die Winterbekämpfung der Hausmücken mittels Sprayverfahrens auch für dieses Gebiet. Eine merkliche Verminderung der dortigen sommerlichen Mückenplage, die ja zum weitaus größten Teil durch das Massenauftreten von Aëdes vexans verursacht wird, läßt sich aber durch das im Winter durchgeführte Sprayverfahren nicht erreichen, denn Aëdes vexans überwintert, wie oben erwähnt, nicht als fertig ausgebildete Mücke im Innern von Häusern, sondern im Eistadium im Freien. Sie wird daher von der in den Häusern durchgeführten Winterbekämpfung überhaupt nicht betroffen.

Die Anwendung des Sprayverfahrens hat demnach im Rheingau nur geringe oder partielle Erfolgsaussichten. Trotzdem sollte aber dieses Verfahren, das die Vernichtung der überwinternden Hausmückenweibchen und ihrer Brut zum Ziele hat, dort keineswegs vernachlässigt oder gar völlig unterlassen werden.

II. Beseitigung der Mückenbrutstätten.

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Bekämpfung der Mückenplage besteht in der Beseitigung möglichst aller Wasseransammlungen, die Mücken als Brutstätte dienen können, und in der Verhinderung der Entstehung solcher Wasseransammlungen. Erreichen lassen sich diese Ziele bei der **Culex-Bekämpfung** einmal durch Zuschütten aller Bodenvertiefungen, in denen dauernd oder vorübergehend Wasser steht, und durch Beseitigung aller im Freien unbenutzt stehenden Gefäße (Tonnen, Krüge, Flaschen, Konservenbüchsen usw.), in denen Wasser sich ansammeln und den Hausmücken als Brutstätte dienen kann. Die Beseitigung von Mückenbrutstätten läßt sich ferner auch durch Ziehen von Gräben, Legen von Drainageröhren usw. zwecks Besserung der Wasserablaufverhältnisse erreichen.

Durch Zuschütten mit Erde oder Müll kann man vor allem kleine und kleinste Wasseransammlungen ohne allzu große Schwierigkeiten und Kosten beseitigen, so z.B. Regenwasser- und Jauchelachen, Pfützen, Wasseransammlungen in Straßengräben und Senklöchern, in Fahrrinnen schlechter und mangelhaft unterhaltener Straßen usw. Aber auch größere, als Mückenbrutstätten in Betracht kommende Wassermengen kann man vielfach durch Auffüllen zum Verschwinden bringen; nur erfordert dies in

der Regel besondere technische Maßnahmen und verursacht höhere Kosten, die sich aber, zumal sie nur einmalig und im Erfolg endgültig sind, reichlich lohnen.

Die Durchführung der gesamten winterlichen und sommerlichen Culex-Bekämpfung ist natürlich Sache der einzelnen Kommunalverwaltungen, die organisatorischen und technischen Richtlinien dafür können jedoch am besten von einer Zentralstelle, etwa der „Arbeitsgemeinschaft“ gegeben werden.

Die Entstehung von Wasseransammlungen durch Überschwemmungen, Steigen des Grundwassers usw. läßt sich durch Aufschütten und Nivellieren des in Betracht kommenden Geländes als Maßnahme der **Aëdes-Bekämpfung** verhindern. Das gleiche gilt von zwecklosen oder nur geringen Nutzen abwerfenden Tümpeln, Altwässern und Gräben. Größere Wiesenflächen, die alljährlich durch Überschwemmungen unter Wasser gesetzt und dadurch in äußerst ergiebige Mückenbrutplätze verwandelt werden, lassen sich durch Aufschütten vor den Überschwemmungen schützen und unter Umständen in hochwertiges Gartenland verwandeln (siehe auch weiter unten).

In anderen Fällen können z. B. Gräben, die infolge zu geringer Strömung gute Brutplätze für Mücken abgeben, durch Erzeugung größeren Gefälles und damit einer größeren und regelmäßigeren Ablaufgeschwindigkeit für Mückenbrut unbewohnbar gemacht werden. Gräben, die zur Ableitung größerer Wassermengen angelegt werden, sollten stets ein möglichst starkes Gefälle erhalten, weil sonst geradezu neue Mückenbrutstätten geschaffen würden. Sehr gut hat sich vielfach die Entwässerung durch gedeckte Kanäle oder geschlossene Röhren (sog. Drainage) bewährt.

Eine der wichtigsten Vorbedingungen für die Möglichkeit einer Entwässerung mittels offener Gräben oder geschlossener Röhren und Kanäle ist das Vorhandensein eines geeigneten Vorfluters, d. h. eines Gewässers, das das abgeleitete Wasser aufzunehmen vermag. Um in den Ableitungsgräben bzw. -röhren das nötige Gefälle erreichen zu können, muß der Vorfluter tiefer liegen als das zu entwässernde Gelände. Ein solcher Vorfluter ist nun aber für die Ableitung des Wassers von den unmittelbar an den Rheinufern gelegenen Wiesen, die die Hauptquelle der ungeheuren Mückenplage im Rheingau darstellen, gerade während der kritischen Jahreszeit nicht vorhanden. Eine Trockenlegung des im Rheingau als Mückenbrutstätte in Betracht kommenden Wiesengeländes mit Hilfe von Abzugsgräben oder Drainage ist demnach nicht möglich.

Da, wie oben dargelegt wurde, auch das Sprayverfahren im Rheingau nur geringe oder partielle Erfolgaussichten hat, so kommt, unseres Erachtens, als einzige, einen wirklichen Erfolg versprechende Maßnahme zur Bekämpfung der Aëdes-Plage im Rheingau nur die Beseitigung der ausgedehnten Mückenbrutplätze durch Höherlegung der Rheinwiesen mittels Aufschüttung in Frage: Sämtliche Wiesen, die, unmittelbar am Rhein gelegen, infolge der frühsommerlichen Rheinhochwässer vom Grundwasser überflutet werden, im Anschluß daran alljährlich längere Zeit, meist sogar fast den ganzen Sommer über unter Wasser stehen und dadurch zu geradezu idealen Brutstätten für die Wiesenmückenart Aëdes vexans werden, sollten durch Aufschüttung mindestens soweit erhöht werden, daß sie der Einwirkung des frühsommerlichen Hochwassers entzogen sind. Da die in Betracht kommenden Wiesen zur Zeit regelmäßig dann unter Wasser geraten, wenn der Wasserstand des Rheins am Binger Pegel die 3 m-Grenze erreicht oder überschreitet, so müßten diese Verhältnisse den vorzunehmenden Nivellierungsarbeiten zu Grunde gelegt werden. Auf den so erhöhten Wiesen würde Aëdes vexans voraussichtlich Eier überhaupt nicht mehr ablegen; etwa doch noch abgelegte Eier dieser Mücke aber würden, da sie nicht mehr ins Wasser gelangen würden, zugrunde gehen.

Hinsichtlich der Frage der praktischen Durchführbarkeit der im vorigen Absatz als notwendig bezeichneten Meliorationsarbeiten sind wir der Ansicht, daß sich auf dem rechten (preußischen) Rheinufer das zur Höherlegung der Rheinwiesen erforderliche Erdreich ohne allzu große Schwierigkeiten und ohne weite Anfahrwege würde beschaffen lassen. Auf dem linken (hessischen) Rheinufer dagegen, auf dem die aufzuhöhenden Flächen weit ausgedehnter sind als die auf dem rechten Rheinufer, würde als einziger Weg zur Beschaffung des zur Aufhöhung erforderlichen Erdreiches wohl die Anlegung großer, künstlicher, tiefer Bodenausstiche in Frage kommen, in denen zwar dauernd Wasser stehen würde, die aber gerade wegen ihrer Tiefe und ihres großen Umfanges als Mückenbrutstätten nicht in Frage kommen würden (vgl. Kap. B II). Auch sollte jede Gelegenheit ausgenutzt werden, Abraum aus den Fabriken, Baggergut, Müll und ähnliches Material für die Aufhöhung von Gelände zu verwenden. Gerade Müll schafft außerordentlich fruchtbaren Boden, ist aber aus ästhetischen und hygienischen Gründen (Staub, Geruch, Fliegen- und Rattenplage) mit einer dünnen Erdschicht (etwa 30 cm) abzudecken.

III. Organisation und Zeitpunkt der Bekämpfungsarbeiten.

Von größter Wichtigkeit für den Erfolg der zur Bekämpfung der Mückenplage durchzuführenden Maßnahmen ist eine straffe Organisation der gesamten Bekämpfungsarbeiten. Vor allem ist es unbedingt erforderlich, daß in dem gan-

zen von der Mückenplage heimgesuchten Gebiet am Mittelrhein einheitlich vorgegangen wird, denn ohne ein solches totales, einheitliches Vorgehen sind im günstigsten Falle nur vorübergehende Teilerfolge in dem Kampf gegen die Mückenplage im Mittelrheingebiet zu erwarten, weil bei nicht totalem, einheitlichem Vorgehen aus Gebieten, in denen gar keine oder nur unzureichende Maßnahmen gegen die Mückenplage getroffen würden, immer wieder von neuem Mücken in diejenigen Gebiete eindringen könnten und würden, in denen mit an sich wirksamen und erfolgreichen Maßnahmen gegen die Mückenplage vorgegangen würde. Die Pläne für die eventuelle Durchführung der Meliorationsarbeiten im Rheingau müßten daher unbedingt für das ganze rechts- und linksrheinische, von der Mückenplage heimgesuchte Gebiet aufgestellt werden. Die Natur der Geländearbeiten bringt es natürlich mit sich, daß sie nicht binnen kurzer Zeit verwirklicht werden können. Der gesamte Organisationsplan der Erdarbeiten, zu dessen Ausarbeitung übrigens die örtlichen Kulturbauämter hinzuzuziehen sind, ist daher zwangsläufig auf weite Sicht abzustellen und abschnittweise über mehrere Jahre zu verteilen. Im Endergebnis muß jedoch die vorerwähnte Totalität angestrebt und verwirklicht sein.

Es ist selbstverständlich, daß eine sofortige Inangriffnahme der Arbeiten im Interesse der Behebung der Plage liegt; sie wäre auch möglich, weil sich die Arbeiten wohl auch während des Winters würden durchführen lassen. Ein völliges Ausbleiben der Mückenplage im kommenden Sommer würde sich allerdings wohl auch bei einem sofortigen Beginn der Meliorationsarbeiten nicht erreichen lassen, es sei denn, daß das frühsommerliche Hochwasser des Rheins im nächsten Jahr unter dem 3 m-Stand des Binger Pegels bleibt, wie das z. B. zuletzt in den an Mücken armen Jahren 1928 und 1929 der Fall gewesen ist.

D. Haupt- und Nebenerfolge der Maßnahmen.

I. Beseitigung der Mückenplage.

Bei einheitlichem und totalem Vorgehen in der oben vorgeschlagenen Richtung würde sich die jetzt so überaus lästige durch das Massenauftreten von Aëdes vexans hervorgerufene Mückenplage am Mittelrhein sicher restlos beseitigen lassen, denn durch ausreichende Aufhöhung der Rheinwiesen würde die Wiesenmücke Aëdes vexans ihre Brutplätze verlieren, was ihr völliges Verschwinden zur Folge haben müßte. Wenn außerdem ebenfalls in dem ganzen in Betracht kommenden Gebiet am Mittelrhein einheitlich gegen die Hausmücken (Culex pipiens usw.) vorgegangen würde, und zwar im Winter durch Vernichtung der überwinternden Hausmückenweibchen mittels des Sprayverfahrens und im Sommer durch Vernichtung der Hausmückenbrut mittels des gleichen Verfahrens (vgl. C, I), so würde auch diese Plage sich beseitigen lassen, zumal wenn darüber hinaus, wo und wann es geht, auch dafür gesorgt würde, daß den Hausmückenweibchen zur Eiablage geeignete Gewässer entweder überhaupt nicht mehr zur Verfügung stehen (worauf das größte Gewicht zu legen ist) oder doch wenigstens nicht mehr zugänglich sind (Bedecken von Jauchegruben mit Brettern, von Regenwassertonnen mit Sackleinwand usw.). Die Beseitigung der Mückenplage würde für den Rheingau dann nicht nur das Aufhören der Belästigungen von Erwachsenen und namentlich von Kindern und damit volksgesundheitlich wichtige Erfolge zeitigen, sondern sie würde auch durch Hebung des infolge der Mückenplage in den letzten Jahren stark zurückgegangenen Fremdenverkehrs, der für den Rheingau eine wichtige Einnahmequelle bildet, und durch Erhöhung der Milchproduktion der Kühe, die ebenfalls infolge der Mückenplage merklich gesunken ist, außerordentliche volkswirtschaftliche Vorteile zur Folge haben.

II. Schaffung von Kulturland.

Ein weiterer Vorteil volkswirtschaftlicher Art, den die Höherlegung der Rheinwiesen mit sich bringen würde, besteht in der Schaffung von neuem Kultur-, insbesondere Gartenland. So wie die Dinge jetzt liegen, werfen die Rheinwiesen, vor allem weil ihre Gräser sauer sind und deshalb vom Vieh nicht gefressen werden, so gut wie gar keinen Nutzen ab. Darüber hinaus entsteht aber alljährlich auch noch beträchtlicher Schaden durch die Vernichtung der Heuernte durch das Hochwasser. In aufgehöhtem Zustand aber würden sie ein äußerst ertragsfähiges Gartenland abgeben, so daß durch die in Rede stehenden Arbeiten ein Doppelerfolg erzielt wird, indem neben der Beseitigung der volkswirtschaftlich und gesundheitlich untragbaren Mückenplage gleichzeitig wertvolles Nutzland geschaffen wird. Schon jetzt sieht man, wie manche bereits aufgehöhte, kleine Stellen am Rande der Rheinwiesen als Gartenland ausgenutzt werden und sich als höchst fruchtbar erweisen. Auf die Möglichkeit der Schaffung wertvollen „Gartenbaulandes“ durch Aufhöhung der Rheinwiesen wird auch in der Eingabe der „Arbeitsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage im Mittelrheingebiet“ an den Herrn Reichsminister des Innern vom 5. August 1933 ausdrücklich hingewiesen.

III. Arbeitsbeschaffung auch im Winter.

Ein gerade unter den heutigen Verhältnissen ganz besonders wichtiger Nebenerfolg einer möglichst baldigen Inangriffnahme der Meliora-

tionsarbeiten auf den Rheinwiesen im Mittelrheingebiet würde, unseres Erachtens, in der Möglichkeit bestehen, für eine größere Anzahl von Arbeitskräften auch schon während des Winters Arbeit zu beschaffen. Vielleicht könnten zur Ausführung der Arbeiten Kräfte des freiwilligen Arbeitsdienstes herangezogen werden. Da die Ausführung der Erdarbeiten naturgemäß nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist, dienen diese Maßnahmen auch gerade der Verminderung der winterlichen Arbeitslosigkeit.

E. Anhang. Das Naturschutzgebiet Kühkopf.

Da uns auch Gelegenheit gegeben wurde, das von einer früheren Rhein-Schleife abgegrenzte Altrheingebiet „Kühkopf“ zu besichtigen, seien hier einige kurze Bemerkungen über dieses Gebiet angeschlossen.

Es steht außer Frage, daß dieses ausgesprochene Inundationsgebiet des Rheins einen idealen Brutherd für die Aëdes-Mücken darstellt. Das Gebiet würde jedoch, wollte man die gänzliche Beseitigung der Mücken anstreben, von Grund auf in seiner Geländebeschaffenheit umzugestalten sein. Denn die Gründe, die weiter oben gegen die Erfolgsaussichten des Sprayverfahrens im Rheingau angeführt wurden, gelten für den Kühkopf in besonders erhöhtem Grade angesichts der ursprünglichen, dichten Vegetationsbedeckung (Weiden-, Erlen- und Schilfdickichte usw.) des Gebietes und der dadurch bedingten Unübersichtlichkeit. Bezüglich des Sprayverfahrens möchten wir daher gleich von vornherein unserer Ansicht dahin Ausdruck geben, daß es auch keinen Wert hat, es so gut es eben geht, anzuwenden. Denn es lassen sich damit aus vorgenannten Gründen bestenfalls nur sehr partielle Erfolge zeitigen, die jedoch gegenüber dem Maße, in dem es zwangsläufig versagen muß, völlig untergehen würden. Die personellen und materiellen Aufwände, die überdies jährlich aufzubringen wären, würden somit praktisch gänzlich nutzlos sein.

Auch einer Umgestaltung des Geländes möchten wir nicht das Wort reden. Abgesehen von den außerordentlichen Kosten möchten wir vielmehr in diesem Falle ideelle Gesichtspunkte, die für eine Erhaltung des Gebietes in seiner jetzigen Beschaffenheit sprechen, ins Feld führen. Das Gebiet stellt in seinem Landschaftscharakter und in dessen Urwüchsigkeit etwas Einmaliges dar, wie es heute in Deutschland sich wohl nirgends mehr vorfindet. Da die Ziele und Ideen der Regierung nicht zuletzt auch auf die Erhaltung und Pflege der heimatlichen, bodenständigen Werte abgestellt sind, in denen die Eigenarten unseres Volkstums mit in erster Linie wurzeln, wäre es unbedingt zu begrüßen, wenn man dieses hervorragende Kleinod deutscher Landschaft, das ja ohnehin in seiner Flächenausdehnung nicht allzu groß ist, für alle Zeiten als ein „Noli tangere“ - Gebiet erklären und erhalten würde. Sein Verlust würde angesichts des durch die materialistischen Auffassungen der letzten Jahrzehnte, die in dem deutschen Heimatboden lediglich ein Ausbeutungsobjekt sahen, ohnehin schon allzu stark mitgenommenen deutschen Landschafstbildes unersätzlich sein und eine weitere Verarmung bedeuten, die wohl erst von kommenden Generationen voll erkannt und beklagt werden würde.

Gegenüber solchen Gesichtspunkten erscheint die starke Mückenplage, die dieses Gebiet ohne Zweifel mit sich bringt, in einem anderen Lichte. Wenn heute dieses Gebiet bei den Wassersportlern der umliegenden Großstädte als Wochenendziel recht beliebt geworden ist, so muß betont werden, daß hier die Bestrebungen des Wochenendverkehrs gegenüber den obigen Gedankengängen zurückzustehen haben, da andere Gebiete dafür genügend vorhanden sind, oder daß, wenn der Wassersportler darauf nicht verzichten zu können glaubt, er die Mücken eben mit in Kauf nehmen muß. Ihm zuliebe darf der Kühkopf nicht geopfert werden, der überdies in dünn besiedelter und vom übrigen Fremdenverkehr kaum berührter Gegend liegt. Man könnte sogar geneigt sein zu sagen, daß die Mückenplage hier in gewissem Grade erwünscht ist, da sie zu ihrem Teile dazu beiträgt, Störenfriede der Urwüchsigkeit und Einsamkeit, in der die Erhabenheit der dortigen Natur liegt, zu vermindern oder fernzuhalten. Eine Beeinträchtigung des Fremdenverkehrs in dem von der Mückenplage so schwer betroffenen „Rheingau“ infolge der Unterlassung der Mückenbekämpfung im Naturschutzgebiet Kühkopf ist nicht zu befürchten.

Die künftige Lohnbildung im Tiefbaugewerbe.

Von Dr. Dr. **Barth**, Berlin.

Schon im Tarifrecht der Übergangszeit waren einschneidende Veränderungen gegenüber der früheren Tarifpolitik eingetreten, wenn auch bis zu einem gewissen Grade auf diesem für das gesamte Gewerbe und auch das Tiefbaugewerbe außerordentlich wichtigen Gebiete zum Teil noch nach alten Grundsätzen und auf Grund alter, unter gänzlich anderen Verhältnissen zustandegekommenen Tarifen gearbeitet werden mußte, sollte nicht ein sowohl für Arbeitgeber als auch

für Arbeitnehmer unerträgliches Zwischenstadium entstehen. Dieser Zustand ist nunmehr grundsätzlich beseitigt worden, die ehemalige Tarifpolitik ist überholt und das gesamte Tarifrecht wurde nach nationalsozialistischen Grundsätzen gänzlich umgestaltet. Die vielseitige Rechtsprechung der Arbeitsgerichte, der Landesarbeitsgerichte und des Reichsarbeitsgerichts ist, soweit es sich um die Gestaltung der lohnpolitischen Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern handelt, gegenstandslos geworden, so vor allem hinsichtlich der Tarifbindung durch Organisationen, der Verbindlichkeitserklärung, des Tariflohnverzichtes, hinsichtlich der Möglichkeiten einer von der tariflichen Mindestnorm abweichenden Bezahlung usw. Dagegen werden künftighin Verstöße gegen die auf Grund des Gesetzes zum Schutze der nationalen Arbeit ergangenen Tarifmindestbindungen nicht nur auf Grund der sehr einschneidenden Sonderbestimmungen dieses Gesetzes geahndet, sondern auch in viel höherem Maße als seither zivil- und strafrechtlich auf Grund des unlauteren Wettbewerbsgesetzes verfolgt werden. Mit der Beseitigung des Übergangszustandes und dem grundsätzlichen Neubau des Arbeitsrechts ist eines der wichtigsten Gebiete des Wirtschaftsrechts in restlose Übereinstimmung mit den Grundsätzen des Nationalsozialismus gebracht worden. Beherrscht wird die künftige Lohnbildung von dem Grundsatze einer gerechten Lastenverteilung auf den selbständigen Gewerbetreibenden und den Arbeitnehmer. Mutet man in dem neuen Arbeitsrecht dem Arbeitgeber zu, auch unter schwierigen Verhältnissen seine Arbeitnehmer durchzuhalten und die Arbeit zu strecken, um möglichst viel Arbeitnehmern die Möglichkeit eines Verdienstes zu geben, so mußte andererseits von den Arbeitnehmern die gleiche Opferbereitschaft gefordert werden, indem die Arbeitnehmer unter gewissen Voraussetzungen sich bereit finden müssen, zur Kurzarbeit zugunsten von Neueinstellungen oder zur Vermeidung von Entlassungen überzugehen. Hatten früher die Unstetigkeit der Lohnpolitik und die fortdauernden Auseinandersetzungen mit den Gewerkschaften zu einer sehr empfindlichen Unstetigkeit der Lohnbedingungen geführt, die immerhin mit dem wesentlichsten Unkostenfaktor in den Gestehungskosten bildeten, so ergab sich hieraus zwangsläufig auch eine gewisse Unbeständigkeit der Kalkulation des Tiefbaugewerbes und hieraus wiederum eine Unstetigkeit in den Konkurrenzbedingungen und damit auch in den Absatzverhältnissen und dies um so mehr, als die gewerkschaftliche Lohnpolitik sich häufig nicht im Einklang mit den eigentlichen nationalwirtschaftlichen Interessen gerade des Gewerbes bewegte. Gerade das Gewerbe wurde von dieser Unstetigkeit der Lohnpolitik, deren Folgen häufig praktisch auf ihrem Rücken ausgetragen wurden, aufs tiefste betroffen. So kann es auch das Tiefbaugewerbe nur lebhaft begrüßen, daß das bisherige System der Tarifverträge, das sogar in der Reichsverfassung verankert war, ein Ende gefunden hat. Nach Art. 165 der Reichsverfassung sollten die Arbeitnehmer gleichberechtigt mit den Arbeitgebern an den Lohn- und Arbeitsbedingungen mitwirken. Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände waren die praktischen Träger dieser Tarifverträge, die in der überwiegenden Anzahl nichts anderes als Kompromisse hinsichtlich der gegenseitigen Forderungen darstellten und häufig ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Verhältnisse zustande kamen. Außenseiter, die an sich an diese Tarife nicht gebunden gewesen waren, konnten durch eine Allgemeinverbindlichkeitserklärung des Reichsarbeitsministeriums zwangsweise in die Tarifgemeinschaft eingeschlossen werden. Allerdings war dieses Eingreifen des Staates nur auf Antrag der Tarifparteien selbst möglich. Im Falle einer Nichteinigung der Parteien konnte der staatliche Schlichtungsausschuß einen Vermittlungsvorschlag machen, dessen Annahme oder Ablehnung jedoch den Parteien freistand. Als höchste Instanz konnte der staatliche Schlichter einen Schiedsspruch für verbindlich erklären, wenn er nach seiner Auffassung billig und gerecht und volkswirtschaftlich tragbar war. Trotz dieser Möglichkeiten war dem Arbeitskampfe Tür und Tor geöffnet.

Künftighin vollzieht sich jedoch die Lohnbildung nach nationalsozialistischen Grundsätzen unter Anerkennung der vollen Gleichberechtigung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern. Die Tarifparteien sind verschwunden, Arbeitskämpfe verboten, unmittelbare Verhandlungen zwischen den Organisationen finden nur noch in wenigen Fällen statt. Die Verbindlichkeitserklärung ist fortgefallen. Die Lohnbildung obliegt den der Aufsicht des Reichsarbeitsministeriums unterstellten Treuhändern der Arbeit, die berufen sind, nach Beratung in einem von ihnen selbst eingesetzten Sachverständigenausschuß „Richtlinien für Betriebe und Tarifverordnungen“ zur Festsetzung von Mindestbedingungen zum Schutze der in einem bestimmten Gewerbezweig Beschäftigten zu erlassen. Für die nächste Zeit ist wohl damit zu rechnen, daß die Treuhänder der Arbeit die seitherigen Tarife als Mindestlohnordnung bestehen lassen, da es einer außerordentlich gründlichen Überprüfung aller bei der Lohnbildung im Tiefbaugewerbe zu berücksichtigenden Begleitumstände bedarf, deren sachgemäße Durchführung immerhin eines gewissen Zeitraumes bedarf. Alsdann wird der Treuhänder der Arbeit Richtlinien oder eine Tarifordnung erlassen. Dies kann jedoch in besonderen Fällen auch durch einen vom Reichsarbeitsminister zu bestellenden Sondertreuhänder geschehen, sofern es sich um die Festlegung der Arbeitsbedingungen für einen bestimmten Gewerbezweig innerhalb eines größeren Wirtschaftsgebietes, das mehrere Treu-

händerbezirke umfaßt, handelt. Die Tarifnorm soll eine Mindestnorm sein und die Gestaltung der Verhältnisse soll nach dem Willen des Nationalsozialismus genügend Raum zur Berücksichtigung des Leistungsprinzips lassen. Unbeschadet der Mindestsätze soll die tatsächliche Leistung des Arbeitnehmers eine entsprechende Vergütung ermöglichen. Von größter Wichtigkeit ist, daß wenn keine Richtlinien und Tarifordnungen seitens des Treuhänders der Arbeit vorliegen, der Betriebsinhaber als „Betriebsführer" seine Entschlüsse vollkommen frei fassen kann und in der Lage ist, mit jedem einzelnen Betriebsangehörigen die Arbeitsbedingungen in einem Sondervertrag zu vereinbaren. Lediglich in Betrieben mit mehr als 20 Beschäftigten sind besondere Beschränkungen vorgesehen. Mangels Tarifordnung und Richtlinien eines Arbeitstreuhänders können in diesem Falle in die Betriebsordnung allgemeine Bestimmungen über Lohnhöhe und die künftigen Arbeitsbedingungen aufgenommen werden. Sieht jedoch die Mehrheit des „Vertrauensrates" die Anordnung des Betriebsinhabers als mit den vorgeschriebenen und sozialen Verhältnissen des Betriebes nicht vereinbar an, so kann unverzüglich die Entscheidung des Arbeitstreuhänders angerufen werden, die bindend ist.

So liegt im Tiefbaugewerbe zweifellos trotz aller seitens der Arbeitstreuhänder möglichen Tarifanordnungen und Richtlinien der Schwerpunkt der Lohnbildung im einzelnen Betrieb. Der Betriebsführer, der identisch ist mit dem Inhaber des gewerblichen Betriebes, entscheidet, wenn es sich um Betriebe mit weniger als 20 Arbeitnehmern handelt, selbständig auch in Fragen der Lohnbildung, sofern nicht entgegenstehende Anordnungen der Arbeitstreuhänder bestehen. Dem „Betriebsführer" tritt bei Handwerksbetrieben mit über 20 Arbeitnehmern ein Vertrauensrat mit beratenden Befugnissen zur Seite, der auch berufen ist, bei der Lohnbildung und der Gestaltung der Arbeitsbedingungen mitzuwirken. Die Aufstellung des Vertrauensrates wie auch der Erlaß von Betriebsverordnungen unterliegt, falls der „Betriebsführer" oder die „Betriebsgefolgschaft" Einspruch erheben, der Nachprüfung durch den Arbeitstreuhänder. Im übrigen sind alle Eingriffe seitens der Betriebsgefolgschaft und auch desVertrauensrates unstatthaft und werden von dem Sozialen Ehrengericht geahndet. Besonderer Erwähnung bedarf in diesem Zusammenhang, daß außer den üblichen Rechtsmitteln derjenige Arbeitgeber, der sich eine untertarifliche Entlohnung oder sonstige Verstöße gegen die Tarifordnungen der Arbeitstreuhänder zuschulden kommen läßt, von dem Sozialen Ehrengericht zur Rechenschaft gezogen wird, dessen Entscheidungen nach den verschiedensten Richtungen äußerst empfindlich sein können.

Aus der Praxis der kommunalen Tiefbau- und Gesundheitstechnik.

Jahresberichte und Haushaltsvoranschläge.

(Die in Klammern beigefügten Zahlen geben die gleichen Werte des Vorjahres an)

Siedlungswesen

Recklinghausen 1931/32. Einwohnerzahl: 88 300; Fläche des Stadtgebietes: 6600 ha.

Nach den am 10. November 1931 vom Reichskommissar für vorstädtische Kleinsiedlungen herausgegebenen Richtlinien wurde für 72 Siedlerstellen städtisches Gelände zur Verfügung gestellt. Für die eine Siedlung wurden 48 Stellen, für eine zweite 24 in Aussicht genommen. Die Finanzierung erfolgte durch Reichshilfe von 2500 RM. je Wohnung und durch weitestgehende Selbstarbeit der Siedler. Es wurde ein Projekt als Doppelhaus für 2 Wohnungen zu 1½ Geschossen ausgearbeitet und für zweckmäßig befunden. Hierbei mußte infolge der beschränkten Mittel, die zur Verfügung standen, auf alles nicht unbedingt Notwendige verzichtet werden. Nach dem Projekt erhält das Erdgeschoß eine Wohnküche von 14,30 qm und ein fast ebenso großes Elternschlafzimmer von 13,66 qm, das Dachgeschoß 2 Schlafräume von 11,41 und 7,88 qm. In dem angebauten Stallgebäude ist eine Kochküche mit darunter befindlichen Keller von 4,56 qm vorgesehen, außerdem die Stallung von 5,30 qm für Kleinvieh mit darüber liegendem Futterboden. Mit den Bauarbeiten ist im April 1932 begonnen worden.

Wiesbaden 1932/33. Einwohnerzahl: 153 000; Fläche Stadtgebietes: 14 100 ha.

Über die Förderung des Neubaues von Kleinwohnungen (Siedlungen) entnehmen wir dem großen Verwaltungsbericht der Stadt folgendes:

Reichsbaudarlehen für Eigenheime: Die Stadt Wiesbaden hat aus den von der Reichsregierung bewilligten Mitteln zunächst 35 000 RM. erhalten. Bisher sind 29 Anträge gestellt worden, von denen 13 genehmigt und 16 abgelehnt oder zurückgestellt werden mußten. Die Antragsbearbeitung erfolgt durch die Stadtverwaltung, die Bewilligung durch den Regierungspräsidenten.

Vorstädtische Kleinsiedlung (Randsiedlung): Die vorstädtische Kleinsiedlung ist im Berichtsjahre tatkräftig gefördert worden. Der im Jahre 1931 begonnene erste Abschnitt einer Randsiedlung mit 40 Kleinsiedlerstellen ist im Berichtsjahre fertiggestellt worden. Sämtliche Häuser sind bezogen. Auch der zweite Abschnitt mit weiteren 50 Siedlerstellen ist im wesentlichen fertiggestellt.

Die Siedler werden aus den zahlreichen Anmeldungen von der Verfahrensträgerin, der Nassauischen Heimstätte, im Einvernehmen mit der Stadt ausgewählt. Die Stadt unterstützt das Siedlungsunternehmen außerdem durch technische und finanzielle Vorbereitungen, durch kostenlose Ausführungen der Vermessung, Legung von Wasser- und Lichtleitungen, Lieferung von Wegebaumaterial usw.

Für die Förderung des Wohnungsbaues, insbesondere zur Erhaltung und Verwertung von Altwohnraum, wurden zunächst Zinszuschüsse in Höhe von 10 Prozent gewährt. Der Stadt Wiesbaden standen hierfür 23 300 RM. zur Verfügung. Die Maßnahme fand jedoch keinen besonderen Anklang. Es gingen hierfür nur 97 Gesuche ein. Auf 58 genehmigte Zuschußanträge wurden rd. 18 000 RM. bewilligt und ausgezahlt.

Anstelle der Zinszuschüsse traten dann nach der Verordnung vom September 1932 verschiedenartige Kapitalzuschüsse aus Reichsmitteln. Sie haben sich für den Hausbesitz und für die Wirtschaft außerordentlich günstig ausgewirkt. An Reichszuschüssen (20 Prozent) standen 420 000 RM. und an solchen von 50 Prozent 308 500 RM.

zur Verfügung. Im ganzen sind 2370 Anträge eingegangen, von denen 1430 genehmigt wurden. Mehr als 800 mußten für das nächste Jahre zurückgestellt werden.

Straßenbau, Wasserbau

Dresden 1932/33. Einwohnerzahl: 627 000; Fläche des Stadtgebietes: 12 300 ha.

Für die Straßenunterhaltung sind die Ausgaben im Berichtsjahre wiederum ganz erheblich eingeschränkt worden. Während der Haushaltsplan an reinen Löhnen und Sachausgaben 862 000 RM. vorsah, sind tatsächlich nur 599 000 RM. verausgabt worden. Diese Einschränkung ließ sich ohne Verminderung der Belegschaft durchführen, da genügend Arbeiten für fremde Rechnung vorlagen und im Winter die Straßenreinigung einen großen Teil der Belegschaft übernahm. Infolge der starken Drosselung des Unterhaltungsaufwandes ist die Spanne zwischen ihm und der Überweisung aus der Kraftfahrzeugsteuer von Jahr zu Jahr geringer geworden. Im Rechnungsjahr 1932/33 wurden 538 000 RM. überwiesen. Der Haushaltsplan „Straßenbau" ergab ohne den Schuldendienst zum ersten Male einen Überschuß in Höhe von 290 000 RM. Einschließlich des Schuldendienstes für frühere außerordentliche Unterhaltungsarbeiten, jedoch ohne den für Straßenherstellungen und Landbeschaffung, ergab sich ein Zuschuß von 50 000 RM., sodaß der Gesamtaufwand für Zwecke der Unterhaltung nahezu gedeckt ist.

Für Erneuerung von Straßendecken standen besondere Mittel nicht zur Verfügung, da mit den Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen noch nicht begonnen werden konnte. Es wurden nur 6700 qm Fahrbahndecken erneuert. Verschiedene Straßenstrecken sind mit einer Bindemittel-10-Decke (bitumierter Portlandzement) versehen worden. Der Umfang der Straßenneubauten hat sich gegenüber dem Vorjahre noch weiter verringert. Im ganzen wurden 10 000 qm hergestellt gegenüber 27 000 qm im Jahre 1931 und 67 000 qm im Jahre 1930.

Mannheim 1933/34. Einwohnerzahl: 277 000; Fläche des Stadtgebietes: 14 400 ha.

Der Haushaltsplan des Tiefbauamts sieht folgende Positionen vor:

Einnahmen in RM.		
Verwaltungskostenzuschläge usw.	24 100	(22 500)
Ersätze	43 400	(48 200)
Erstattung des Verwaltungsaufwandes	100 600	(116 200)
Summe der Einnahmen:	168 100	(186 900)
Ausgaben in RM.		
Persönlicher Aufwand.		
Bezüge der Beamten und Angestellten einschl. Versicherungsbeitrag	108 200	(110 300)
Versorgungsbezüge	29 500	(30 400)
Sachlicher Aufwand.		
Kosten der Amtsräume:		
Nutzungswerte	21 300	(21 700)
Miete	22 100	(22 100)
Bauliche Unterhaltung	6 950	(11 800)
Reinigung	8 200	(8 200)
Heizung	4 900	(7 000)
Beleuchtung	4 850	(5 000)
Ständige Gebäudelasten	2 900	(2 700)
Betrieb und Unterhaltung von 2 Personenkraftwagen	3 150	(4 200)
Sonstiger sachlicher Aufwand.		
Kanzleibedürfnisse, Drucksachen, Bekanntmachungen	5 400	(6 600)
Bücher und Zeitschriften	400	(700)
Post- und Fernsprechgebühren	8 900	(10 500)
Dienstreisen	600	(1 200)
Benutzung der Straßenbahn	6 000	(11 400)
Versicherungen	1 800	(1 300)
Sonstiges	1 000	(1 300)
Zuführung zum Selbstversicherungsstock gegen Berufsunfälle	500	(500)
Desgl. gegen Kraftwagenunfälle	200	(200)
Umsatzsteuer	550	(700)
Summe der Ausgaben:	237 400	(258 000)
Mithin Fehlbetrag:	69 300	(71 100)

Wasserversorgung

Königsberg (Preußen) 1931. Einwohnerzahl: 293 000; Fläche des Stadtgebiets: 9790 ha.

Für die Wasserversorgung der Königsberger Bevölkerung und Industrie waren im Berichtsjahre stets genügende Mengen von Wasservorräten vorhanden, so daß der Bedarf ohne jede Schwierigkeit gedeckt werden konnte. Im Frühjahr hatte das Wasser des Werkes Hardershof vorübergehend einen unangenehmen Geschmack, der bei der Wasserentnahme aus dem Dammteichgebiet auftrat. Diese war während der Ausschaltung des Landgrabengebietes nötig, da der Fürstenteich zur Verbesserung der Wasserbeschaffenheit entschlammt wurde.

Das Wasserrohrnetz hat nach der Verlegung von 1,6 km neuen Rohrleitungen jetzt eine Länge von 292,8 (291,2) km. Am Ende des vorigen Jahres waren 10 240 (10 167) Hausanschlüsse, 3423 (3882) Absperrschieber, 640 (636) Oberflurhydranten, 677 (674) Unterflurhydranten und 9978 (9921) Wassermesser angeschlossen.

Die Rohwasserförderung verminderte sich von 11,4 Mill. cbm auf 11,1 Mill. cbm im Berichtsjahre. Das bedeutet einen Rückgang um 1,8 v.H. Die größte Wasserförderung an einem Tage ging von 44 700 cbm auf 37 000 cbm zurück. Das ist eine Abnahme um 17,2 v.H. Die Wasserabgabe betrug 7,8 Mill. cbm gegen 8,0 im Vorjahre; mithin ein Weniger von 2,1 v.H.

An Bädern sind, wie das hier anschließend bemerkt sei, im Berichtsjahre 313 800 (336 200) verabreicht worden. Bei der Bäderbenutzung ist somit ein Rückgang von 6,7 v.H. zu verzeichnen.

Hagen 1932. Einwohnerzahl: 147 000; Fläche des Stadtgebietes: 8700 ha.

Das Wasserwerk hatte im Berichtsjahre eine Gesamtwasserabgabe von 7,4 Mill. cbm zu verzeichnen. Sie setzt sich wie folgt zusammen:

Förderung durch das Wasserwerk Hengstey	5 145 178 cbm
Bezug aus der Talsperre	2 012 794 cbm
Bezug von Volmarstein	4 478 cbm
Bezug von Barmen	264 550 cbm

Die Gesamtabgabe betrug im Vorjahre rd. 8,3 Mill. cbm. Sie war im Berichtsjahre um nicht ganz 843 000 cbm geringer. Das ist ein Weniger von etwas mehr als 10 Prozent.

Die Feuerung des Dampfkessels auf dem Wasserwerk Hengstey, der hauptsächlich in Betrieb ist, wurde durch Einbau eines Wanderrostes so geändert, daß die Kosten der Feuerung um rd. 30 Prozent gesenkt werden konnten.

Braunschweig 1933/34. Einwohnerzahl: 158 000; Fläche des Stadtgebietes: 3300 ha.

Der Haushaltsplan der Wasserwerke sieht folgende Beträge vor:

Einnahmen in RM.		
Für Wasserbezug d. Wassermesser	1 190 000	(1 321 000)
Desgl. aus Hydranten	2 600	(2 400)
Mieten für Privatmesser und für Prüfung von Plombenverschlüssen	1 400	(1 300)
Mieten und Pachten für Werkswohnungen und Ländereien	7 500	(7 500)
Desgl. für Werkstätten und Lagerräume	2 800	(2 800)
Anteilige Gehälter von der Einrichtungsabteilung	700	(700)
Verschiedene Einnahmen	15 000	(20 000)
Zuschüsse von Privaten für Hauptrohrleitungen	1 000	(1000)
Von anderen städt. Betrieben erstattete Auslagen	10 000	(10 000)
Summe der Einnahmen:	1 231 000	(1 368 300)
Ausgaben in RM.		
Wassergewinnungs- und Förderungskosten.		
Kohlen und elektrischer Strom	68 000	(81 000)
Betriebslöhne	38 000	(38 500)
Kinderbeihilfen	3 000	(4 500)
Unterhaltung der Betriebsanlagen	49 500	(132 700)
Oel, Putzmaterial und Packungen	2 500	(6 000)
Beleuchtung	2 000	(2 500)
Wasseruntersuchungen	1 800	(2 000)

Unterhaltung der Lokomobile	100	(500)
Erneuerung und Erweiterung	30 000	(85 000)
Stadtrohrnetz und Wasserverteilung		
Unterhaltung Reinigung des Stadtrohrnetzes	10 000	(18 000)
Unterhaltung der Hydranten und Schieber	15 000	(19 500)
Unterhaltung der Anschlußleitungen	5 000	(6 500)
Unterhaltung der Wassermesser	25 000	(27 000)
Unterhaltung der Springbrunnen am Löwenwall	400	(300)
Erneuerung und Erweiterung	60 000	(90 900)
Verwaltungskosten und Verschiedenes		
Besoldungen	79 369	(78 638)
Büro- und Handlungskosten	5 500	(6 000)
Verwaltungskostenbeitrag	12 000	(12 000)
Unterhaltung des Verwaltungsgebäudes	400	(400)
Versicherungen, Steuern und Abgaben	11 550	(9 000)
Nicht vorherzusehende Ausgaben	138	(138)
Auslagen für andere städtische Betriebe	10 000	(10 000)
Verzinsung der Anleihen	8 832	(7 728)
Tilgung der Anleihen	22 078	(22 078)
Verwaltungskostenbeitrag an die Staatsbank	197	(197)
5 Prozent Hypothekenzinsen	2 250	(2 250)
Abfindung an Piepenbrüder	2 000	(4 000)
Aufwendungen für die Arbeitnehmer		
Beiträge zur Sozialversicherung	6 000	(6 000)
Rentenzuschüsse und Hinterbliebenenversorgung der Arbeiter	5 476	(5 542)
Lohnzahlungen bei Krankheiten und Beurlaubungen der Arbeiter	4 500	(4 500)
Unterstützung von Arbeitern	300	(1 000)
Ruhegehälter und Vergütungen	12 340	(12 139)
Hinterbliebenenbezüge für Beamte und Angestellte	3 770	(3 990)
Summe der Ausgaben:	497 000	(699 900)
Mithin Gewinn:	734 000	668 400)

Badewesen

Krefeld-Ürdingen 1931. Einwohnerzahl 166 000; Fläche des Stadtgebiets: 11 260 ha.

Die beiden Stadtbäder im Stadtteil Krefeld waren das ganze Jahr über geöffnet. Im Stadtbad I mußte nur die Herrenschwimmhalle wegen Reparatur des Bassins auf Zeit geschlossen werden. Das gleiche war für das ganze Stadtbad II der Fall. Hier wurde in der Zeit vom 10. bis 23. August ein vom Krankenhaus übernommener Heizkessel eingebaut.

An Bädern sind verabreicht worden: Im Stadtbad I 393 000 (375 000), im Stadtbar II 43 000 (48 000) und in Krefeld-Fraer 3900 (3900).

Im Ürdinger Stadtbad hat die schlechte Wirtschaftslage den Badebetrieb ungünstig beeinflußt. Die Schwimmhalle war allerdings noch verhältnismäßig gut besucht, es mußten aber die Schwimmvereine, um den Mitgliedern die Benutzung zu ermöglichen, vielfach helfend eingreifen. Die Einführung von Schwimmgelegenheit an bestimmten Tagen zu ermäßigten Preisen hat auf den Besuch ebenfalls belebend gewirkt. An Bädern wurden 75 000 (82 000) Stück verabreicht.

Duisburg - Hamborn 1931. Einwohnerzahl 441 000; Fläche des Stadtgebiets: 14 400 ha.

Der Besuch der städtischen Badeanstalten ist auch im Berichtsjahre weiterhin zurückgegangen. Wurden im Jahre 1929 noch 1,18 Mill. Besucher gezählt, so waren es im Jahre 1930 nur noch 1,03, im Berichtsjahre dagegen nur noch 949 000. Die Abonnements für Schwimmbäder sind aufgehoben worden. Als Ersatz wurden die Zehnerkarten verbilligt. Außerdem sind noch verbilligte Früh- und Spätstunden eingeführt worden. Auch die Preise für Heil- und für Vereinschwimmbäder sind weiter ermäßigt worden.

Die Instandsetzungsarbeiten in den Bädern mußten auf das Notwendigste beschränkt bleiben.

Kassel 1933/34. Einwohnerzahl: 174 000; Fläche des Stadtgebiets: 7000 ha.

Im Haushaltsplan für das Fuldaflußbad önden sich folgende Einnahme- und Ausgabebeträge:

Einnahmen in RM.		
Aus dem Kartenverkauf	41 320	(41 165)
Vom Wohlfahrtsamt für Bäder an Erwerbslose	3 000	(3 000)
Pacht für Wirtschaft, Miete von Wohnungen usw.	3 610	(3 130)
Von der Schulverwaltung (Beitrag für Verzinsung und Abtrag)	3 000	(6 000)
Summe der Einnahmen:	50 930	(53 295)
Ausgaben in RM.		
Persönliche Ausgaben nach dem Besoldungsvoranschlag	5 168	(4 268)
Löhne einschl. Versicherungsbeiträge	24 358	(27 955)
Allgemein-Verwaltung (Verwaltungskostenbeitrag)	25 000	(—)
Pacht für Wiesengelände	543	(543)
Verzinsung und Tilgung von Anleihemitteln	12 631	(12 631)
Unterhaltung der Gebäude, Heizungsanlage usw.	1 205	(680)
Betriebskosten	4 525	(5 218)
Weggefallene Posten	—	(2 000)
Summe der Ausgaben:	50 930	(53 295)

Trier 1932/33. Einwohnerzahl: 7300; Fläche des Stadtgebiets: 5800 ha. Der Haushaltsplan der Moselbäder sieht folgende Beträge vor:

Einnahmen in RM.		
Eintrittsgelder	500	(500)
Kleideraufbewahrung	100	(500)
Summe der Einnahmen:	600	(1000)
Ausgaben in RM.		
Löhne	1800	(2500)
Auf- und Abschlagen der Anlagen	1800	(5500)
Badeplatz in Biewer	80	(150)
Unvorhergesehenes	20	(50)
Summe der Ausgaben:	3 700	(8 200)

Kanalisation Abwasserbeseitigung

Duisburg-Hamborn 1931. Einwohnerzahl: 441 000; Fläche des Stadtgebiets: 14 400 ha.

Im Kanalbau ist die Beschäftigung von Wohlfahrtserwerbslosen im Rahmen der verfügbaren Mittel fortgesetzt worden. Nebenher gaben auch wieder Siedlungs- und Eisenbahnbauten Veranlassung zur Erweiterung des Kanalnetzes. Insgesamt sind an Neubaustrecken 9460 (8650) lfm hergestellt worden. Die Gesamtlänge des Kanalnetzes beträgt nunmehr 426,860 km.

Der Umbau der Kanalisation im städtischen Schlachthof in Duisburg ist beendet. In Hamborn ist der neue Kanalbetriebshof in Benutzung genommen worden.

An Grundstücken wurden im Berichtsjahre 292 (1425) an die Kanalisation angeschlossen. Die dazu verlegten Anschlußleitungen sind rund 2000 (12 000) m lang.

Köln 1931/32. Einwohnerzahl: 739 000; Fläche des Stadtgebiets: 25 100 ha.

Für die Abwässerbeseitigung war das Kanalpumpwerk im Berichtsjahr an 360 (330) Tagen mit 4248 (3723) Pumpstunden im Betrieb. Es hat 2,6 (2,3) Mill. cbm Abwasser gefördert. An Betriebskosten sind dadurch 22 780 RM. entstanden.

Die Kläranlage war mit Ausnahme von 15 Tagen ständig im Betrieb. Sie förderte 800 (7300) cbm durch die Rechenanlage zurückgehaltene Schwemm- und Schwebestoffe. Der Erlös aus dem Düngerverkauf betrug rund 680 (1100) RM. Die Betriebskosten erforderten einen Betrag von 52 700 (57 900) RM.

Die rechtsrheinischen Bäche und Gruben sind im Stadtgebiet der alljährlichen gründlichen Reinigung unterzogen worden.

Hannover 1932/33. Einwohnerzahl: 440 000; Fläche des Stadtgebiets: 13 200 ha. Der Haushaltsplan der Kanalisation sieht folgende Positionen vor:

Einnahmen in RM.		
Verwaltungskostenbeitrag von der Hochbauabteilung	13 000	(17 500)
Abnahme- und Prüfungsgebühren	6 000	(18 000)

Kanalbenutzungsgebühren	1 999 250	(1 999 250)
Arbeiten für Dritte (Hausanschlüsse usw.)	300 000	(600 000)
Pacht von der Grundstücksverwaltung	870	(870)
Mieten für eine Dienstwohnung	250	(250)
Sonstige Einnahmen	1 030	(1 030)
Zinseinnahmen	252 850	(143 000)
Summe der Einnahmen:	2 573 250	(2 779 900)
Dazu „Außerordentliche Einnahmen“		
Aus Anleihen	400 000	(2 373 500)
Aus dem Anliegerbeitragsfonds	70 000	(164 000)
Aus dem ordentlichen Haushalt	322 100	(—)
zusammen:	792 100	(2 537 500)
Ausgaben in RM.		
Verwaltungskosten:		
Gehälter und Vergütungen	132 490	(141 990)
Beitrag zur Ruhegehaltskasse	26 480	(29 720)
Beiträge zu den sozialen Kassen	3 160	(4 860)
Verwaltungskostenbeiträge	21 300	(21 600)
Ersparnisse an die Finanzverwaltung	27 900	(—)
Bürokosten	6 070	(7 650)
Aufwand für die Verwaltungsräume	8 720	(8 210)
Aufwand für Personenkraftwagen	2 670	(2670)
Versicherungen	1 100	(570)
Betriebskosten		
Löhne	155 000	(165 600)
Beitrag zur Ruhegehaltskasse	31 000	(34 000)
Beitrag zu den sozialen Kassen	13 950	(17 000)
Arbeiterschutzkleidung	3 240	(3 240)
Bauliche Unterhaltung der Betriebsgebäude	3 000	(1 620)
Anerkennungsgebühren	500	(500)
Reinigungsmittel	1 000	(1 150)
Fahrradentschädigungen und Straßenbahnfahrkosten	5 400	(6 000)
Fuhrkosten	20 000	(65 000)
Betriebsbedarf	180 000	(177 000)
Maschinenanlagen mit Zubehör	57 000	(57 000)
Einrichtung, Geräte, usw.	46 000	(50 000)
Grundstücke und Gebäude	12 000	(16 000)
Bauliche Instandhaltung der Kanalanlagen	48 000	(51 000)
Laufende Erneuerung des Kanalnetzes	515 600	(523 000)
Hausanschlüsse	300 000	(600 000)
Pacht und Unterhaltung für Schlammlagerplätze	6 000	(4 000)
Entwässerung der Bedürfnisanstalten	1 200	(1 500)
Unterhaltung von Regenmessern usw.	1 500	(1 500)
Chemische und bakteriologische Untersuchungen	4 000	(3 000)
Sonstige Ausgaben	5 760	(5 110)
Zinsen und Abschreibungen	1 081 510	(825 910)
Summe der Ausgaben	2 721 550	(2 826 400)
Mithin städt. Zuschuß	148 300	(46 500)
Dazu „außerordentliche Ausgaben“ mit den „außerordentlichen Einnahmen“ sich ausgleichend		
Für planmäßige Erweiterung der Kanalanlagen	292 100	(775 000)
Anteil an den Notstandsarbeiten	—	(1 762 500)
Kläranlage I. Rate	500 000	(—)
zusammen	792 100	(2 537 500)

Magdeburg 1933/34. Einwohnerzahl: 309 000; Fläche des Stadtgebiets: 12 800 ha.

In dem Haushaltsplan der Stadtentwässerung sind folgende Beträge für Einnahmen und Ausgaben veranschlagt:

Einnahmen in RM.		
Für Unterhaltung und Betrieb des Kanalnetzes	40 530	(51 930)
Darunter z. B. für Herstellung und Instandhaltung von Hausanschlüssen	25 000	(36 000)
Für Reinigung usw. der Bachläufe	11 370	(42 170)
Pumpstation und Abwasserreinigungsanlage	17 370	(42 170)
Darunter für Abwasserförderung für besondere Berieselungszwecke	14 000	(40 300)
Kanalgebühren	1 093 000	(1 010 000)
Summe der Einnahmen:	1 110 900	(1 104 100)
Ausgaben in RM.		
Persönliche Kosten	131 174	(74 225)
Darunter Erstattung von Gehältern an die Tiefbauverwaltung	57 400	(10 000)
Gebäudeunterhaltungskosten	2 270	(2 920)
Unterhaltung der Kanalisationsanlagen und Gruben	141 900	(156 641)
Herstellung und Unterhaltung von Hausanschlüssen	25 000	(36 000)
Sonstige Betriebskosten	25 700	(21 150)
Sächliche Verwaltungskosten	7 456	(8 797)
Ordentliche einmalige Ausgaben für allgemeine Zwecke	9 000	(—)
Pumpstation, Abwasserreinigungsanlage und Faulanlage	147 911	(164 251)
Darunter: Persönliche Kosten	48 387	(50 101)
Betriebskosten	88 720	(101 750)
Elektrisch betriebene Pumpstationen	49 430	(46 656)
Insgemein	571 048	(593 460)
Darunter z. B. anteiliger Schuldendienst	538 028	(563 994)
Summe der Ausgaben:	1 110 900	(1 104 100)

In dem Ausgabenbeträge von 1 110 900 RM. sind 634 119 RM. für zu verrechnende Posten mitenthalten.

Straßenreinigung

Leipzig 1932. Einwohnerzahl: 717 000; Fläche des Stadtgebiets: 12 900 ha.

Von der Straßenreinigung ist zu Beginn der Berichtszeit ein Spreng- und Spülkraftwagen der Großmarkthalle übernommen worden, dessen Behälter 5000 l faßt. Zur Verfügung stehen dafür jetzt der Straßenreinigung 7 fünf-t-Sprengkraftwagen, 3 fünf-t-Spülkraftwagen, 7 Elektro-Spülwagen, 10 vierrädrige Motorkehrmaschinen, 8 dreirädrige Motorkehrmaschinen, 11 Elektro-Kehrichtwagen, 2 kleine Personenkraftwagen und 1 Zugmaschine mit 2 Anhängern.

Die im Jahre 1929 in Benutzung genommene Kraftfahrzeughalle genügte nicht mehr, um alle Kraftfahrzeuge der Straßenreinigung aufzunehmen. Ein Teil der Fahrzeuge mußte unter freiem Himmel oder in offenem Wagenschuppen untergebracht werden. Im Berichtsjahr wurde daher eine zweite Kraftfahrzeughalle gebaut. Sie ist am 2. I. 1933 in Benutzung genommen worden. In ihr werden hauptsächlich die großen Sprengwagen eingestellt.

Als Ersatz für den Gerätehof des ersten Straßenreinigungsbezirks, dessen Baulichkeiten inzwischen so baufällig geworden waren, daß sie bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften nicht mehr entsprachen, wird z Zt. ein neuer Gerätehof errichtet.

Die gesamte Reinigungsfläche betrug im Jahre 1932 bei einer Gesamtstraßenlänge von 624 ha rund 8,2 Mill. qm. Davon entfallen auf Fahrbahnen mit Asphalt 513 000 qm, Fahrbahnen mit Steinpflaster rund 3 Mill qm, Fahrbahnen mit Holzpflaster 210 000 qm und Fahrbahnen mit Schotter 1,6 Mill. qm; außerdem 2,9 Mill. qm auf Gehwege. Die Tagesreinigung erstreckte sich auf 6,9 Mill. qm, während 1,3 Mill. qm der Nachtreinigung unterlagen.

Die Straßenreinigungsabgabe wurde im Berichtsjahr mit 1,70 RM. für 100 RM. Friedensnutzungswert der Gebäude erhoben, gegenüber 2 RM. im Jahre 1931 und 2,30 RM. im Jahre 1930 Am 1. 4. 1933 ist eine weitere Senkung der Abgaben auf 1,53 RM eingetreten.

Witten 1933/34. Einwohnerzahl: 73 000; Fläche des Stadtgebiets: 4640 ha.

Der Haushaltsplan „Straßenreinigung, Müllabfuhr“ sieht folgende Beträge vor:

Einnahmen in RM.		
Straßenreinigungsbeiträge	78 000	(80 000)
Markt, anteilige Reinigungskosten	5 500	(6 300)
Sparkasse, anteilige Reinigungskosten	60	(60)
Müllabfuhrgebühren	92 000	(95 000)
Summe der Einnahmen:	175 560	(181 360)
Ausgaben in RM.		
Verwaltungskostenbeitrag an die allgemeine Verwaltung	22 890	(26 020)
Besoldungs- u. Lohnkürzungen des ges. Personals, zahlbar an eine bes. Kasse	8 500	(8 500)
Anteiliger Wasserverbrauch	500	(500)

Löhne, Fuhren, Geräte	133 250	(145 000)
Aufwand für Verzinsung und Tilgung	10 760	(3 387)
Summe der Ausgaben:	175 900	(183 407)
Mithin städtischer Zuschuß:	340	(2 047)

Nach der vom 1. 4. 1932 gültigen Regelung betragen die Beiträge:

Bei endgiltig befestigten Straßen:
- a) Wohnräume 1,35 RM. je Raum,
- b) Geschäftsräume usw. je 20 qm 2,70 RM.,
- c) für Lagerplätze, Schuppen usw. je m Straßenseite 3,40 RM.,
- d) sonstige gewerbliche Anlagen je m Straßenseite 4,05 RM.

Bei vorläufig befestigten Straßen: a) 0,70 RM., b) 2,— RM., c) 2,35 RM., d) 2,70 RM.

Die Müllabfuhrgebühr beträgt seit dem 1. 4. 1932 je Raum und Jahr 1,95 RM.

Remscheid 1931/32. Einwohnerzahl: 102 000; Fläche des Stadtgebiets: 6460 ha.

Die Straßenreinigung erstreckte sich wie in den Vorjahren nur auf die gepflasterten Straßen. Im Berichtsjahre sind rd. 313 000 qm zweimal und 35 000 qm dreimal wöchentlich gereinigt worden. Die Motorkehrmaschine war an 261 Tagen in Betrieb. Das Abfahren des Kehrichts, dessen Menge rd. 4100 cbm betrug, ist mit dem zu Anfang des Rechnungsjahres beschafften Motorkehrichtsammelwagen, der sich gut bewährt hat, bewerkstelligt.

Zur Abfuhr des Schnees sind die beiden vorhandenen, zu Lastwagen umgebauten Motorsprengwagen verwendet worden.

In den chaussierten Straßen und in den Ortsteilen Lennep und Lüttringhausen sind in letzteren auch in den mit Pflaster belegten Straßen die Anlieger straßenreinigungspflichtig.

Müllbeseitigung

Halle a. S. 1932/33. Einwohnerzahl: 203 000; Fläche des Stadtgebiets: 4900 ha.

An die Müllabfuhr sind im Berichtsjahre 140 Grundstücke angeschlossen worden Das sind erheblich weniger als im Vorjahre, wo es 300 waren. Im ganzen hatte die städtische Müllabfuhr am 31. 3. 1933 4153 Grundstücke zu versorgen.

An neuen Tonnen sind im Berichtsjahre 280 aufgestellt worden. Sie hatten durchweg ein Fassungsvermögen von 60 l. Von den größeren Tonnen (110 l) gelangten keine zur Aufstellung. Der Gesamtbestand an Tonnen betrug zu Ende des Berichtsjahres 9568 Tonnen von 110 l und 876 Tonnen von 60 l Inhalt. Entleert wurden in der Berichtszeit rd. 311 000 Tonnen; hiervon waren 8800 Tonnen mit 60 l Fassungsvermögen.

An Personal beschäftigte die städtische Müllabfuhr 23 Kräfte, darunter einen Betriebsmeister, 7 Kraftwagenführer, 2 Handwerker und 13 Beifahrer und Platzarbeiter.

An Fahrzeugen waren vorhanden 8 elektrische Müllwagen mit Anhängern und ein Umleerlastkraftwagen. Außerdem ist noch ein zweiter Müllumleerwagen vorhanden. Er läuft aber im Sommer als Sprengwagen bei der städtischen Straßenreinigung.

Nürnberg 1932/33. Einwohnerzahl: 417 000; Fläche des Stadtgebietes: 10 200 ha.

Im Haushaltsplan für Kehrichtabfuhr sind folgende Positionen veranschlagt:

Einnahmen in RM.		
Aus den Vorjahren	2 000	(2 000)
Gebühren	741 087	(752 458)
Sonstige Einnahmen	1 000	(800)
Summe der Einnahmen:	744 087	(755 258)
Ausgaben in RM.		
Persönliche Ausgaben.		
Besoldungen	6 477	(16 142)
Löhne	157 236	(201 950)
Zuschüsse:		
Hauptverwaltung	9 000	(10 000)
Lohnbüro der Tiefbauverwaltung	2 182	(—)
Kasse der städtischen Werke	17 852	(19 984)
Pensionen	1 166	(2 765)
Versorgungsbezüge	21 697	(25 405)
Eigenunfallversicherung	1 350	(3 025)
Versicherungsbeiträge	13 110	(15 701)
Sachliche Ausgaben.		
Allgemeine Verwaltungsunkosten	2 300	(1 988)
Anteil an den sachl. Ausgaben der städt. Werke	2 598	(3 021)
Mietanschläge, Heizung, Beleuchtung, Reinigung	13 460	(14 517)
Sonstige Ausgaben	40	(40)
Betriebsausgaben.		
Fuhrbetrieb	230 648	(249 066)
Unterhaltung der Wagen, Geräte und Bekleidung	19 352	(52 352)
Fahrnis-, Feuer- und Haftpflichtversicherung	1 394	(1 386)
Arbeiten auf den Abladeplätzen usw.	191 000	(113 000)
Zusammen Ausgaben:	690 862	(730 342)
Mithin Überschuß:	53 225	(24 916)

Desinfektionswesen

Düsseldorf 1932. Einwohnerzahl:: 472 000; Fläche des Stadtgebietes: 15 900 ha.

Die Inanspruchnahme der Desinfektionsanstalt war im Berichtsjahre geringer als im Jahre vorher. In der Anstalt selbst wurden nur 147 Desinfektionen ausgeführt gegenüber 169 im Jahre 1931. An Wohnungsdesinfektionen waren 1462 (1575) zu verzeichnen. Die Zahl der desinfizierten Räume stellte sich auf 1660 (1796). Im einzelnen sind desinfiziert worden 617 Räume bei Erkrankungen an Diphtherie, 311 bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose, 304 bei Scharlach, 213 bei Ruhr, 88 bei Typhus und Paratyphus, 7 bei Genickstarre und 120 bei sonstigen Krankheiten oder Veranlassungen. Eine Desinfektion von Wohnungen und Räumlichkeiten ist bei Kindbettfieber und bei spinaler Kinderlähmung durch die Anstalt nicht ausgeführt worden. Im Vorjahre brachte Kindbettfieber die Desinfektion von 2 Wohnräumen. Gegenüber dem Jahre 1931 wurden weniger Räume bei Scharlach und Diphtherie desinfiziert; und zwar bei Scharlach 258 und bei Diphtherie 69. Eine Zunahme findet sich dagegen z. B. bei Typhus und Paratyphus um 45 Räume, bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose um 56 und bei Ruhr um 106. (Die Zahlen sind dem Jahresbericht des Statistischen Amtes Düsseldorf entnommen.)

Saarbrücken 1933/34. Einwohnerzahl: 125 000.

Im Haushaltsplan der Desinfektionsanstalt finden sich folgende Beträge:

Einnahmen in Frs.		
Desinfektionsgebühren	11 000	(17 000)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	100	(100)
Summe der Einnahmen:	11 100	(17 100)
Ausgaben in Frs.		
Verwaltungskosten.		
Besoldung der Beamten u. Angestellten	12 204	(12 297)
Amtsbedürfnisse	1 350	(1 415)
Fuhrparkskasse, Verwaltungskostenanteil	1 555	(1 615)
Fahrkosten, Kurse für Desinfektoren	500	(930)
Ruhegehälter usw.	2 901	(2 901)
Betriebskosten einschl. Lieferungen und Leistungen.		
Besoldung der Beamten und Angestellten	31 488	(33 876)
Löhne	14 554	(15 254)
Fahrzeuge, Geräte, Betriebs- und Desinfektionsmittel	21 781	(24 973)
Bauten.		
Unterhaltung der Inneneinrichtung der Desinfektionsanstalt	880	(880)
Heizung, Beleuchtung und Wasserverbrauch	3 800	(3 800)
Miete	11 100	(10 700)
Versicherungen.		
Angestellten-, Kranken- und Invalidenversicherung	860	(1 065)
Pauschalbeiträge an Selbstversicherungsstöcke	—	(970)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	127	(114)
Summe der Ausgaben:	103 100	(110 800)
Mithin städtischer Zuschuß:	92 000	(93 700)

Kleinere Mitteilungen.

Badewesen

Das Hallenbad in München-Nord.

Mit dem Bau des Hallenschwimmbades im Norden der Stadt an der Tangstraße, zu dessen Errichtung im Haushaltplan 1934/35 ein Fonds der Badeanstalten 1 Million eingesetzt ist — die Gesamtkosten belaufen sich auf etwa 2,6 Millionen — dürfte schon in den nächsten Wochen begonnen werden. Die Pläne liegen seit langem vor; nun ist auch die Finanzierung, wie wir hören, so gut wie gesichert.
(Bay. Kurier 8. 2. 34.) L.

Abwasserbeseitigung

Tropfkörper

In dem soeben erschienenen zweibändigen Werke „Die Stadtentwässerung in Deutschland" von Brix-Imhoff-Weldert, Verlag Gustav Fischer, Jena, ist dem Thema „Tropfkörper", Verfasser Reg.-Bmstr. H. Möhle, Essen, eine ausführliche sehr instruktive Darlegung gewidmet.

In seiner Abhandlung geht der Verfasser zunächst auf die geschichtliche Entwicklung und das Wesen der Tropfkörper ein, insbesondere beschreibt er die Vorgänge beim Abbau der gelösten Stoffe durch die zahlreiche Lebewesenwelt, wie sie sich auf und zwischen den Körperbrocken befindet.

Bei der technischen Durchbildung der Tropfkörper verdient zunächst der Aufbau eine besondere Beachtung. Der größte Wert ist auf ausreichende Entwässerungseinrichtungen zu legen, die neben einer einwandfreien Entwässerung auch noch eine dauernde und ausreichende Be- und Entlüftung des Körpers herbeiführen müssen. Die deutschen Tropfkörper, die vorwiegend als einzeln stehende Körper mit kreisrundem Grundriß ausgebildet sind, haben im allgemeinen eine Höhe von etwa 2,00—2,50 m. Als Stoffe zum Aufbau der Körper wurden früher fast ausschließlich Schlacke aller Art, Koks und Klinker verwandt. Neuerdings neigt man aber dazu, neben diesen auch dauerhafte Naturgesteine, wie Muschelkalkschotter und Lavaschlacke, im größeren Umfange zu verwenden. Als Korngröße für die Brocken werden Maße zwischen etwa 3 bis 10 cm gewählt.

Unter den Verteilungseinrichtungen für das Abwasser, die in Anbetracht ihrer Bedeutung für einen guten Reinigungserfolg eines biologischen Tropfkörpers besonders eingehend behandelt wurden, werden feste und bewegliche Verteilungseinrichtungen unterschieden. Zu ersteren zählen: das von Dunbar eingeführte Deckschichtverfahren, welches noch auf vielen älteren Anlagen stark verbreitet ist, gelochte Rinnen oder Rohre, die vornehmlich für kleinere Anlagen in Frage kommen und Streudüsen, die auf den amerikanischen Anlagen vorherrschen. Zu den beweglichen Verteilungseinrichtungen gehören neben den Kipprinnen vor allem die in Deutschland stark verbreiteten und gut durchgebildeten Drehsprenger. Etwa 65 Prozent der gesamten auf den deutschen Tropfkörpern zur Behandlung kommende Abwassermenge wird durch Drehsprenger verteilt. Wandersprenger finden sich vor allem auf den großen englischen Anlagen.

Fast allen genannten Verteilungseinrichtungen wird das Abwasser stoßweise durch besondere Beschickungsvorrichtungen zugeleitet, von denen die Kippmulde, das Schwenkrohr und eine größere Beschickungsvorrichtung nach der Bauart Geiger näher beschrieben werden.

Nach einem kurzen Hinweis auf die Vorreinigung des Abwassers, ehe es auf die Tropfkörper gelangt, werden die mechanische und biologische Nachbehandlung des Tropfkörperabflusses näher erörtert.

Im Betriebe der Tropfkörper ist es oftmals im Interesse der Nachbarschaft notwendig, besondere Vorkehrungen zur Bekämpfung der Fliegen (Psychoda) zu treffen. Alle einschlägigen Maßnahmen hierfür sowie die zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen und zur Verhütung von Betriebsschwierigkeiten bei Frost sind erörtert.

Die Belastung der Tropfkörper, für die man bei mittlerem Abwasser mit ewa 0,7 m³ täglich zu reinigendes Abwasser auf 1,0 m³ Brocken zu rechnen pflegt, ist neuerdings auch erheblich gesteigert worden. Diese höheren Belastungen lassen sich vor allem durch besondere Maßnahmen erreichen, unter denen das bereits von früher her bkannte Einblasen von Luft unter die Körper wieder aufgegriffen wurde. Beschrieben wird ferner das Einblasen von Luft in das Abwasser selbst, ehe es auf die Körper gelangt, die Aerofilter von Stroganoff und Basiakine, und die kurze Vorbehandlung des Abwassers mit belebtem Schlamm. Die Bau- und Betriebskosten für verschiedene deutsche Tropfkörperanlagen sind in einer Tabelle zusammengestellt und näher erörtert. Für die Baukosten spielt der Preis der Füllstoffe eine ausschlaggebende Rolle, während die Betriebskosten für richtig gebaute Tropfkörper verhältnismäßig niedrig sind, wenn nicht das Abwasser bei mangelndem Gefälle besonders gehoben werden muß.

Von den in Deutschland vorhandenen 90 Tropfkörperanlagen, auf denen das Abwasser von etwa 1 300 000 Einw. gereinigt wird, sind die näheren Angaben (Größe, behandelte Abwassermenge, Art der Verteilung usw.) für 59 Anlagen in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

In Anbetracht der verschiedenen Vorzüge in der Wartung und im Betriebe werden Tropfkörper noch auf lange Zeit hinaus ihre jetzige Bedeutung behalten. S. R.

Gewerbliches Abwasser.

Hierüber ist in dem neu erschienenen Werk „Die Stadtentwässerung in Deutschland" von Brix-Imhoff-Weldert, Verlag Gustav Fischer, Jena, dessen Gesamtbesprechung in diesem Heft (Sp. 182) erfolgt ist, ein von Reg.-Bmstr. H. Möhle, Essen, bearbeiteter Abschnitt enthalten, der das Interesse der Industrie- und Stadtverwaltungen finden wird.

Nach einer kurzen Übersicht über die wichtigsten gewerblichen Betriebe mit ihrem Abwasser, die sich vom Standpunkte der Stadtentwässerung in solche einteilen lassen, deren Abwasser nach ähnlichen Verfahren gereinigt werden kann, wie sie von der Reinigung des häuslichen Abwassers her bekannt sind, zweitens in solche, deren Abwasser mitunter wie das häusliche Abwasser behandelt werden kann und drittens in Betriebe, für deren Abwasser besondere Reinigungsverfahren in Betracht kommen, behandelt der Verfasser alle Fragen der gemeinsamen Reinigung des gewerblichen und häuslichen Abwassers.

Bei der Aufnahme des gewerblichen Abwassers in das städtische Kanalnetz sind vor allem die folgenden Gesichtspunkte zu berücksichtigen: Die Verschlammung der Kanäle durch spezifisch schwere Stoffe, die Schädigung durch Säuren und heiße Flüssigkeiten, die Kanalvergasungen, soweit sie durch gewerbliches Abwasser hervorgerufen werden und die Frage der Aufnahme von Kondens- und Kühlwasser.

Die Einwirkung des gewerblichen Abwassers auf den Betrieb der städtischen Kläranlage äußert sich in der verschiedensten Weise. Zunächst wird die Zusammensetzung des Gesamtabwassers gegenüber dem häuslichen Abwasser allein je nach der Menge und Art des gewerblichen Abwasseranteiles mehr oder weniger stark beeinflußt, wie es beispielsweise in der Menge der Schwebestoffe, der organischen oder anorganischen Substanz, der Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert) usw. zum Ausdruck kommt. Bei der einfachen mechanischen Reinigung ist auf die Eigenart des gewerblichen Abwasseranteiles (fein verteilte Schwebestoffe, chemische Ausfällungen) besondere Rücksicht zu nehmen. Die beologische Reinigung läßt sich ohne besondere Schwierigkeiten dann durchführen, wenn der gewerbliche Abwasseranteil Nährstoffe für Bakterien, Protozoen usw. enthält. Nachteilig ist ein hoher Gehalt an freien Säuren oder Eisensalzen. Besonders schädlich ist kupfer- und nickelhaltiges Abwasser sowie Öl und Fett. Tropfkörper und Tauchkörper unterliegen schädigenden Einflüssen durch gewerbliches Abwasser nicht in dem Maße wie das empfindlichere Schlammbelebungsverfahren. Die

Behandlung des anfallenden Schlammes kann durch das Hinzutreten des gewerblichen Abwassers erschwert oder gar unmöglich gemacht werden, wie es sich besonders bei kupfer-, zink- und nickelhaltigem Abwasser zeigt. Der anfallende Schlamm kann dann für landwirtschaftliche Zwecke ungeeignet sein.

Der Abschnitt schließt mit einem kurzen Literaturhinweis für solche Gewerbebetriebe, mit denen am meisten bei der Stadtentwässerung zu rechnen ist. An Hand dieser Angaben wird es in den meisten Fällen möglich sein, über manche Fragen bei der gemeinsamen Behandlung des häuslichen und gewerblichen Abwassers schon vor der Planung eines Ortsentwässerungsnetzes oder einer Kläranlage nähere Einzelheiten zu erfahren. S. R.

Neubau einer Kläranlage in Hannover.

Auf dem Gelände der alten Kläranlage in Herrenhausen ist mit dem Neubau einer mechanischen Kläranlage begonnen worden. Im ganzen sind bei diesen Arbeiten ca. 40 000 Tagewerke zu leisten, da es sich vorwiegend um Erd- und Betonarbeiten handelt. Außerdem ist eine Erneuerung und Ausbau des Kanalnetzes vorgesehen.
(Hann. Anzeiger 16. 1. 34.) L.

Kanalisationsprojekt in Vilsbiburg

Der Stadtrat von Vilsbiburg nahm in seiner letzten Sitzung einen Bericht des Bürgermeisters über das geplante gewaltige Kanalisationsprojekt entgegen. Die Durchführung des Projektes erfordert annähernd 400 000 Mark und schafft Arbeit auf mehrere Jahre. Das Projekt soll baldmöglichst in Angriff genommen werden.
(Münchn. Neueste Nachr. 18. 1. 34.) L.

Kanalisation in Rosenheim

Gegenwärtig wird im Gebiet der Weinlände in Rosenheim mit den ersten Vorarbeiten zur Stadtkanalisation begonnen. Die Kläranlagen für die Kanalisierung sollen hinter dem Armenhaus zu liegen kommen, und zwar im Gebiete des bisherigen Müllabfuhrgeländes.
(Münchn. Neueste Nachr. 18. 1. 34.) L.

Wasserbau

Neheim erhält eine Hochwasserschutzanlage.

Dem Unterlauf der Möhne werden bei starken Niederschlägen so große Wassermengen zugeführt, daß sie alljährlich an der Mündung bei Neheim große Landstrecken überfluten. Dieser Gefahr soll jetzt durch die Schaffung einer Hochwasserschutzanlage im Binnerfeld Einhalt geboten werden. Für die Anlage ist ein Gesamtkostenaufwand von 550 000 Mark vorgesehen.
(Rhein. Westf. Ztg. Essen 13. 1. 34.) L.

Saaledurchstich bei Brucke

Die Vorarbeiten für den Saaledurchstich bei Brucke, Rothenburg resp. Trebnitz und Gnölbzig haben bereits begonnen. (Saaleztg. Halle 13. 1. 34.) L.

Filskorrektion.

Das große Projekt der Filskorrektion auf der 22 km langen Strecke von Süßen bis Reichenbaá ist nunmehr endgültig gesichert. Die Arbeiten werden von den einzelnen daran beteiligten Gemeinden im Wege der Notstandsarbeiten ausgeführt. Eine Ausnahme davon macht die Gemeinde Salach, die den auf sie entfallenden Bauabschnitt durch den freiwilligen Arbeitsdienst ausführen läßt.
(Stuttg. N. Tagebl. 18 .1. 34.) L.

Das Saalewehr vernichtet.

Das im Vorjahr im Harra errichtete Saalewehr ist durch die Hochwassermassen nahezu vollständig zerstört worden. In knapp vier Stunden war das mit einem Kostenaufwand von 50 000 Mark erstellte Bauwerk nur noch ein Trümmerhaufen. Die großen Marmorblöcke des Wehrs wurden wie Streichholzschachteln weggeschwemmt.
(Saaleztg., Halle, 22. 1. 34.) L.

Stausee bei Kettwig.

Schon bei der Erbauung des Baldeneyer Sees hatte sich die technische Notwendigkeit herausgestellt, unterhalb dieses größten der Ruhrstauseen noch einen weiteren, kleineren Stausee zu bauen, um die überströmende Wasserkraft aufzufangen. Wir haben bei verschiedener Gelegenheit darüber geschrieben. Das Projekt nimmt jetzt Gestalt an. Der Staudamm der Ruhr zwischen Kettwig v. d. B. und Kettwig soll bedeutend erhöht werden. Hierdurch wird eine Verbreiterung der Ruhr erzielt, zunächst im Weichbild der Stadt Kettwig. Der Aufstau soll später aber bis zur Werdener Brücke gehen. Die gesamten Kosten für den neuen Kettwiger Stausee werden auf 3,5 Mill. RM. veranschlagt. (Rhein. Westf. Ztg. 11. 2. 34.) L.

Notstandsarbeiten an der Körne.

An der Körne sind seit einigen Tagen umfangreiche Notstandsarbeiten durch die Emscher-Genossenschaft (früher Sesekegenossenschaft) in Angriff genommen worden. Augenblicklich sind bei diesen Arbeiten bereits 50 Mann beschäftigt. Durch diese Arbeiten werden zunächst die Böschungen eingeebnet und ausgebessert. Weiter wird das Flußbett von den Schlammlagerungen, dem Geroll und angeschwemmtem Unrat der anliegenden Zechen gesäubert. Diese Arbeiten erstrecken sich auf fünf Kilometer Länge des Flußbettes.
(Generalanz. f. Dortmund 1. 2. 34.) L.

Ausbau des Dortmund—Ems-Kanals.

Der Pressedienst der Regierung in Arnsberg teilt mit: Der Reichspräsident hat auf Grund des Artikels 97 der Reichsverfassung und des Artikels 2 der Verordnung für Maßnahmen auf dem Gebiete der Finanzen, der Wirtschaft und der Rechtspflege vom 18. März 1933 für die Erweiterung des Dortmund—Ems-Kanals auf der Strecke von Dortmund bis Kilometer 15,5 einschließlich eines dritten Abstiegs bei Henrichenburg und von Kilometer 30,6 des Kanals bis zur Abzweigung des Ems—Weser-Kanals die Enteignung für zulässig erklärt. Der Reichsverkehrsminister hat auf Grund der gleichen gesetzlichen Bedingungen das vereinfachte Enteignungsverfahren für die Erweiterung des Dortmund—Ems-Kanals auf der gleichen Strecke für anwendbar erklärt. (Rhein. Westf. Ztg. 6. 2. 34.) L.

Wasserversorgung

Wasserversorgung von Steinau a. O.

Im Juni vorigen Jahres ist der Tiefbrunnen des städtischen Wasserwerkes infolge Versandung des Filters unbrauchbar geworden. Die Folge davon war, daß die Stadt in größter Wassernot war, da der Bau des neuen Tiefbrunnens immerhin einige Wochen in Anspruch nehmen sollte. Es wurde seinerzeit mit einer Grünberger Brunnenbaufirma ein Abkommen geschlossen, wonach sich die Firma bereit erklärte für die Summe von 22 000 Mark den Bau des neuen Brunnens vorzunehmen. Erst im Oktober hatte man in einer Tiefe von 134 Metern eine Wasserader erbohrt, die ausreichend erschien. Erst jetzt ist es gelungen, die Rohre soweit zu lockern, daß sie herausgezogen werden können. (Bresl. Neueste Nachr. 18. 1. 34.) L.

Wasserleitungsbau in Barby.

Mit dem Bau einer Wasserleitung wird noch in diesem Jahre mit einiger Bestimmtheit gerechnet.
(Magdeb. Generalanz. 23. 1. 34.) L.

Bau der Wasserleitung und Kanalisation begonnen.

Der erste Spatenstich zur Wasserleitung und Kanalisation wurde am Jahrestag des neuen Deutschen Reiches durch den Bürgermeister Dr. Netzband ausgeführt. Aus den Ausführungen interessiert besonders, daß der erste Bauabschnitt nur das Gebiet zwischen Kanal und Reichsbahn umfassen soll. Die Baukosten betragen 800 000 Mark. Zur Kanalisation sind 9 km Steinzeugrohre für die Hauptleitung, 4 km für Hausanschlüsse, 19 km Wasserleitungsrohre für die Straßen und 7 km für die Hausanschlüsse erforderlich. Magdeb. Generalanzeiger 1. 2. 34.) L.

Wasser-Versorgung für 66 Jura-Orte.

Im oberpfälzischen Jura wird in diesem Sommer ein großzügiges Projekt verwirklicht werden. 66 Ortschaften des wasserarmen Jura in den Gebieten der Gemeinden Bubach a. Forst, Heitzenhofen, Lappersdorf, Hainsacker,

Oppersdorf, Kareth, Krachenhausen, Pettendorf. Pielenhofen und Wolfsegg bei Regensburg werden mit einer umfassenden Wasserversorgungsanlage versehen. Der erste Abschnitt des mit einem Gesamtkostenaufwand von 915 000 Reichsmark zu erstellenden Projekt ist fertiggestellt, im Sommer wird das ganze Projekt vollendet sein.

(Bay. Kurier 30. 1. 34.) L.

Wasserleitungsbau in Elsnick.

Seit Jahren lebt die benachbarte Gemeinde Elsnick mit den Deutschen Solvay-Werken in Bernburg wegen Wasserentziehung in Fehde. Die Solvay-Werke haben sich verpflichtet, der Gemeinde eine größere Summe zum Bau eines Wasserwerkes zur Verfügung zu stellen. Sobald die Witterung es erlaubt, soll mit dem Bau begonnen werden, so daß für die Gemeinde die begründete Aussicht besteht, noch in diesem Jahre von ihrer Wassersnot befreit zu werden. Einige Brunnen an der Straße nach Scheuder dürften voraussichtlich beim Bau des Wasserwerks benutzt werden.

(Magdeb. Ztg. 31. 1. 34.) L.

Wasserleitungsbau in Schnee.

Endlich ist dem Wunsch der Bewohner des Schnees entsprochen worden. Nach vielen Verhandlungen ist nun mit dem Bau der Wasserleitung begonnen worden. Auf dem Gelände des Landwirts Reidt wir dein Wassertum errichtet. Mit den einzelnen Bauernhöfen sind besondere Verträge abgeschlossen worden. Im Sommer können nunmehr die Brunnen austrocknen. Die Stadtverwaltung braucht nicht mehr mit Wasserwagen heranzuschaffen.

(Dortmunder Ztg. 8. 2. 34.) L.

Siedlungswesen

Deutsche Siedlungsausstellung München 1934.

Von 2. Juni bis 14. Oktober 1934 wird in München mit Zustimmung des Werberates der deutschen Wirtschaft eine „Deutsche Siedlungsausstellung" stattfinden. Die Ausstellung soll die sichtbare Auswirkung des nationalsozialistischen Kulturprogramm auf dem Gebiete des Wohnbaues im Sinne einer engen Verbindung der Leistungen unserer Technik und der Künstlerschaft mit wesentlichen Bedürfnissen des Volkes sein. In diesem Sinne will sie di Siedlungsziele des neuen Deutschland und die Mittel und Wege zu ihrer Verwirklichung aufzeigen. iHernach bildet das erstrebenswerte Wohnziel für die deutsche Familie das Einfamilienhaus, das entgegen weit verbreiteten Ansichten auch bei kleineren Einkommen erreichbar ist. Diesen Nachweis auf wirtschaftlicher Grundlage zu erbringen, ist Aufgabe der Ausstellung. Darüber hinaus sollen die Grundlagen einer zukünftig als normal anzusehenden Wohnkultur und Siedlungstätigkeit in künstlerischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht klargestellt werden.

Die Münchener Ausstellung wird sich in zwei Teile gliedern, eine Hallenausstellung und eine gebaute Mustersiedlung.

Die in den großen Hallen des Münchener Ausstellungsgeländes untergebrachte Hallenausstellung dient der Darstellung der künstlerischen, technischen, finanziellen und organisatorischen Grundlagen der Wohnsiedlung, des Hauses, der Wohnung und des Gartens. Hier werden alle Gesichtspunkte, die für eine städtebaulich einwandfreie und wirtschaftlich und wohntechnisch gesunde Siedlungstätigkeit wesentlich sind, erörtert werden, also z. B. die Baulanderschließung, die sparsame und ansprechende Anordnung der Siedlungs- und Wohnstraßen, die richtigen Bauplatzgrößen und Einteilungen, aber auch alle Einzelheiten des Siedlungshauses wie beispielsweise Wände, Treppen, Installationen, Dach usw. In der Gruppe „Das Haus" sollen beste Beispiele wirtschaftlich gebauter Einfamilienhäuser durchgeführt werden. Baugewerbe und Bauindustrie werden in einer eigenen Halle Gelegenheit haben, ihre Leistungsfähigkeit in Arbeit und Gewicht sparenden Baustoffen und Konstruktionen zu erweisen. In einer weiteren Halle soll das deutsche Qualitätsgewerbe auf dem Gebiete der Innenausstattung Wertarbeit im besten Sinne des Wortes vorführen und damit zugleich die kulturelle Sendung des neuen Deutschland auch dem Ausland gegenüber unter Beweis stellen.

Besondere Anziehungskraft dürfte der zweite Teil der Ausstellung, die ausgeführte Einfamilienhaussiedlung, ausüben. Diese Mustersiedlung wird im Vorort Ramersdorf bei München erstellt und umfaßt 200 Einfamilienhäuser für verschiedene Wohnbedürfnisse und Einkommengruppen. Bei ihrer Errichtung sollen die neuesten einwandfreien Errungenschaften des Wohnungs- und Siedlungsbaues Anwendung finden. Wesentlich ist, daß es sich dabei nicht um eine Musterschau handelt, wie bei früheren ähnlichen Ausstellungen, die nach Beendigung der Ausstellung wieder entfernt wird, sondern die Siedlung soll stehen bleiben und dauernd bewohnt werden. Mit der Mustersiedlung wird auch eine Gartenschau verbunden. Bei den für die Dauer der Ausstellung zugänglichen Eigenheimen werden Mustergärten angelegt, die zeigen, wie durch die Anordnung des Hauses auf dem Grundstück und die Ausstattung der Gärten der höchstmögliche Wirkungsgrad erreicht werden kann. Es wird daher auch der Verbindung von Haus und Garten besonderes Augenmerk zugewendet werden. Dr. G.

Desinfektion und Ungeziefervertilgung

Zur Dampfdesinfektion.

Seit der Einführung des Wasserdampfes als Desinfektionsmittel durch R. Koch hat sich das Verfahren der Dampfdesinfektion in der Seuchenbekämpfung in 50 Jahren unter mannigfachen Verbesserungen behauptet. Im Reichsgesundheitsamt wurden unter Anwendung der von Konrich empfohlenen thermoelektrischen Messung Versuche mit 5 verschiedenen Apparaturen zur Ergründung der Vorgänge bei der Dampfdesinfektion angestellt, über deren Ergebnisse Stabsarzt Dr. Hans Gutschmidt im Archiv für Hygiene und Bakteriologie Bd. 110, Heft 2, unter dem Titel „Über die zweckmäßigste Bau- und Betriebsweise von Dampfdesinfektionsapparaten" ausführlich berichtet.

Es stellte sich heraus, daß in fahrbaren Desinfektionswagen mit offener Verdampfungswanne und ohne Isolierung bei entsprechend langer Betriebszeit auch dicht gepacktes Desinfektionsgut in allen Teilen auf 100° C erwärmt und sicher desinfiziert wird, solange größere Wärmeverluste durch ungünstige Einflüsse vermieden werden; andernfalls ist der Desinfektionswert ungenügend. Die Durchwärmung des Desinfektionsgutes schreitet nicht vom Rande aus überall gleichmäßig ins Innere voran. Das freie Strömenlassen des Dampfes ist unwirtschaftlich; beim Arbeiten mit gespanntem Dampf wird die Betriebszeit abgekürzt. Ebenso ist die gute Isolierung — Korkplatten eignen sich dazu gut — besonders bei fahrbaren Apparaten von Wichtigkeit. Auch ist die Art der Dampferzeugung auf die Länge der Betriebszeit in der Weise von Einfluß, daß Desinfektionsapparate mit Unterfeuerung langsamer arbeiten als solche, die von einem besonderen Dampfkessel gespeist werden, weil in letzterem Falle die in einer Zeiteinheit zugeführten Dampfmengen größer sind. und auch Sparsamkeit und andere Vorteile der Feuerung ins Gewicht fallen. In Kleiderstoffe und ähnliche poröse Gewebe dringt selbst bei dichter Packung der Dampf schnell ein; Wolldecken, besonders aber Matratzen sind schwer desinfizierbar. Eine Unterteilung des Desinfektionsgutes vergrößert die Angriffsfläche des Dampfes und verhindert zu starke Pressung poröser Stoffe. Bei Teilung auf Rosten oder Schlitten folgt der Dampf nicht dem geringsten Widerstand in der Peripherie, sondern die Durchwärmung schreitet von oben nach unten vor. Viereckige Kammern sind besser ausnutzbar als zylindrische. Bei guter Apparat- und Rohrleitungsisolierung wird die Kondensatbildung beschränkt, eine Vorwärmung des Mantels unnötig, und die lästige Durchnässung des Desinfektionsgutes vermieden. Die bisher geübte Vorwärmung und Nachtrocknung sind von geringem Nutzen. Es ist praktischer und billiger in der Konstruktion, anstelle der dampfgespeisten Doppelmantelung einfachwandige, aber gut isolierte Apparate zu benutzen. Das neue Luftabscheideverfahren nach Konrich beseitigt in betriebsver-

einfachender Weise die Luft aus dem Desinfektionsgut und erhöht damit die keimtötende Kraft des Dampfes. Die Abhandlung schließt mit genauen Vorschlägen für den Bau brauchbarer Desinfektionswagen, die bei 24stündigem Betrieb hintereinander 15 Einzeldesinfektionen gestatten. Für alle Apparattypen ist auf elektrochemischem Wege die Zeitdauer festzustellen, bis zu der im Innern des Desinfektionsgutes überall 100° C erreicht werden. Die Verlängerung dieser Zeitdauer um 15 Minuten ergibt dann die erforderliche Desinfektionszeit. Saling-Dahlem.

Gesetze, Verordnungen, Rechtsfragen.

Ungeziefervertilgung

Reichsgesetz zur Bekämpfung der Dasselfliege. Vom 7. Dezember 1933.

Die Reichsregierung hat das folgende Gesetz beschlossen, das hiermit verkündet wird:

§ 1. Dasselfliegen im Sinne dieses Gesetzes sind die Große Dasselfliege (Hypoderma bovis) und die Kleine Dasselfliege (Hypoderma lineatum).

§ 2. Wer Rindvieh hält, hat alle während der Monate Februar bis Mai an seinem Viehbestand auftretenden Larven der Dasselfliege spätestens bis zum 31. Mai zu töten.

Bei Rindvieh, das auf eigene oder fremde Weide aufgetrieben werden soll, hat der Viehhalter, unabhängig von der Verpflichtung des Abs. 1, die Larven auch unmittelbar vor dem Auftrieb zu töten.

§ 3. Ein Weidebesitzer darf eigenes oder fremdes Rindvieh auf seine Weide nur einlassen, wenn es frei von Larven der Dasselfliege ist.

Treten während der Weidezeit im Viehbestande noch Larven der Dasselfliege auf, so hat sie der Weidebesitzer zu töten, wenn eine Einstallung auf der Weide selbst möglich ist. Andernfalls soll er sie nach Möglichkeit töten.

§ 4. Nutz- und Zuchtrinder dürfen einem öffentlichen Verkauf, einer öffentlichen Tierschau oder einer öffentlichen Körung nur zugeführt werden, wenn vorher die an ihnen auftretenden Larven der Dasselfliege getötet worden sind.

§ 5. Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft kann die zur Durchführung dieses Gesetzes erforderlichen Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften erlassen. Er kann auch Vorschriften ergänzenden Inhalts erlassen.

Soweit er von der Ermächtigung zum Erlaß von Durchführungsvorschriften keinen Gebrauch macht, können die obersten Landesbehörden Durchführungsvorschriften erlassen.

§ 6. Wer vorsätzlich oder fahrlässig einer der Vorschriften des § 2, des § 3 Abs. 1 oder Abs. 2 Satz 1 oder des § 4 zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bestraft.

Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft kann bestimmen, daß mit Geldstrafe bestraft wird, wer den von ihm auf Grund des § 5 Abs. 1 erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt. Die gleiche Befugnis haben die obersten Landesbehörden, wenn sie von der Ermächtigung des § 5 Abs. 2 Gebrauch machen.

Abwasserbeseitigung

Ungültige Kanalbenutzungsgebührenordnungen.

Die Gesellschaft für Tierkörper-Verwertung m. b. H. in Oberhausen war vom Oberbürgermeister in Oberhausen für die Zeit vom Oktober 1929 bis März 1931 zu Kanalbenutzungsgebühren herangezogen worden. Für die Zeit bis zum 1. Juli 1930 galt eine Gebührenordnung, welche keine Vergünstigungen für die Unternehmungen enthielt, die kraft Gesetzes zur Reinhaltung der Ruhr herangezogen werden; die für die Zeit nach dem 1. Juli 1930 erlassene Gebührenordnung sah für Unternehmungen der erwähnten Art nur eine Ermäßigung des Grundbetrages um ein Viertel, aber keine Ermäßigung der Zuschläge vor. Der Einspruch der herangezogenen G. m. b. H. hatte den Erfolg, daß der Grundbetrag für den ganzen Veranlagungszeitraum vom 1. Oktober 1929 ab um ein Viertel ermäßigt wurde. Die G. m. b. H. erhob alsdann Klage, focht aber die Veranlagung nur noch für die Zeit vom 1. Januar 1930 ab an, da sie erst von diesem Zeitpunkt an zu Gebühren für die Reinhaltung der Ruhr herangezogen worden war. Die Entwässerung erfolgt vorliegend durch einen städtischen Kanal in den Ruhrkanal. Nachdem der Bezirksausschuß die erhobene Klage abgewiesen hatte, legte die G. m. b. H. Revision beim Oberverwaltungsgericht ein und betonte, die Vorentscheidung stehe mit § 19 des Ruhrreinhaltungsgesetzes im Widerspruch. Das Oberverwaltungsgericht hob auch die Vorentscheidung auf und erkannte auf Freistellung der klagenden G. m. b. H. von den geforderten Benutzungsgebühren, indem u. a. ausgeführt wurde, beide Gebührenordnungen, auf Grund deren die G. m. b. H. zu Kanalbenutzungsgebühren herangezogen worden sei, seien als ungültig anzusehen, da die Festsetzung der Gebührenhöhe mit den gesetzlichen Bestimmungen nicht vereinbar sei. Die erste Ordnung gewähre den sogenannten Ruhrgenossen überhaupt keine Ermäßigung, die zweite Ordnung sehe eine solche Ermäßigung nur hinsichtlich der Grundgebühr, nicht aber hinsichtlich der Zusatzgebühr vor, die zahlenmäßig eine größere Rolle spiele. Dieser Mangel habe die Ungültigkeitserklärung der ganzen Ordnung zur Folge. Werde eine neue Ordnung erlassen und die gesetzliche Rückwirkung in Anspruch genommen, so empfehle es sich, die Ordnung auch nach anderen Gesichtspunkten durchzuarbeiten. (O.V.G., Aktenzeichen: II. C. 40. 33.)

Straßenbau

Bemängelungen der Güte des Ausbaus von angelegten Straßen können im Verwaltungsstreitverfahren keine Berücksichtigung finden.

Nach dem Ausbau der Ringstraße in Hameln war der Architekt P. in Hameln als Anlieger vom Magistrat in Hameln zur Zahlung von 4613 RM. Ausbaukosten herangezogen worden. Nachdem der Magistrat auf den von P. erhobenen Einspruch den geforderten Betrag auf 4428 RM. ermäßigt hatte, beschritt P. den Weg der Klage im Verwaltungsstreitverfahren und bemängelte insbesondere die Höhe der Herstellungskosten, indem er nachzuweisen suchte, daß der Ausbau unzweckmäßig vorgenommen worden sei. Der Bezirksausschuß wies aber die von P. erhobene Klage ab und betonte, P. könne sich nicht beschwert fühlen, wenn der Magistrat die vor dem Kriege verauslagten Beträge jetzt in Reichsmark fordere; die Stadt könne nicht schlechter gestellt werden, als wenn die Anlieger die erforderlichen Einrichtungen selbst ausgeführt hätten. Es sei unerheblich, ob die Stadt die notwendigen Kosten aus Anleihemitteln oder aus einem Fonds bestritten habe. Wenn P. behaupte, daß bereits Ausbaukosten gezahlt worden seien, so treffe dies nicht zu. Dieses Urteil griff P. mit der Revision beim Oberverwaltungsgericht an und erhob seine früheren Einwendungen. Nachdem der Magistrat dem Architekten P. noch 1108 RM. für Grunderwerb zugute gerechnet hatte, stellte das Oberverwaltungsgericht P. von diesem Betrage unter Aufhebung der Vorentscheidung frei, wies aber sonst die Klage ab und führte u. a. aus, die Einwendungen, welche P. gegen die Güte der Ausführung des Straßenausbaues erhebe, können vom Verwaltungsrichter nicht berücksichtigt werden. Entscheidend sei, ob P. rechtlich zur Zahlung von Anliegerbeiträgen verpflichtet sei. Dies sei der Fall. Es könne keinem Zweifel unterliegen, daß die geforderten Kosten tatsächlich entstanden seien. Es seien P. noch 1108 RM. Grunderwerbskosten angerechnet worden. (O.V.G., Aktenzeichen: II. C. 75. 33.)

Abfallstoffe, Straßenreinigung

Ein Ortsstatut über die Erhebung von Straßenreinigungsgebühren ist ungültig, wenn es für bebaute und unbebaute Grundstücke zwei verschiedene Maßstäbe einführt.

Mit der Frage der Rechtsgültigkeit des für Solingen erlassenen Ortsstatuts über die polizeimäßige Reinigung der

öffentlichen Straßen und die Erhebung von Straßenreinigungsgebühren hatte sich das Oberverwaltungsgericht zu befassen. Nach § 7 des Ortsstatuts haben die Eigentümer zu den Kosten der von der Stadtgemeinde auszuführenden Straßenreinigung Gebühren zu entrichten. Die Gebühren werden bei bebauten Grundstücken nach dem Nutzungswert der Gebäude, bei unbebauten Grundstücken nach der Frontlänge der Grundstücke bemessen. Nach § 8 l. c. beschließt die Stadtverordnetenversammlung alljährlich, welche Straßen und Plätze von der Stadt gereinigt werden sollen; auch setzt sie die Höhe der Gebühren fest. Für 1931 war die Gebühr auf 3,7 Prozent des Gebäudesteuernutzungswertes bezw. auf 1,80 RM. für jeden Meter Frontlänge bei unbebauten Grundstücken festgesetzt worden. Als B., welcher in der Rathausstraße zu Solingen-Ohligs Grundbesitz hat, zu 118,40 RM. Straßenreinigungsgebühren herangezogen wurde, erhob er nach fruchtlosem Einspruch Klage beim Bezirksausschuß, welcher aber die Klage abwies und betonte, das fragliche Ortsstatut stehe im Einklang mit den Vorschriften des Wegereinigungsgesetzes. Die Straßenreinigung sei eine Veranstaltung, für welche die Stadtgemeinden Gebühren erheben können. Ein Widerspruch des klagenden Eigentümers gegen die Straßenreinigung liege nicht vor. Die Gebührensätze für 1931 seien ordnungsmäßig beschlossen und genehmigt worden; die Höhe der Sätze sei der Prüfung durch den Verwaltungsrichter entzogen. Gegen dieses Urteil legte B. Revision beim Oberverwaltungsgericht ein und bestritt, daß vorliegend eine Observanz zu Ungunsten der Anlieger bestehe. Das Oberverwaltungsgericht hob auch die Vorentscheidung auf und erkannte auf Freistellung des B. von den geforderten Gebühren, indem u. a. ausgeführt wurde, das Ortsstatut, welches für bebaute und unbebaute Grundstücke zwei ganz verschiedene Maßstäbe, den Gebäudesteuernutzungswert und die Frontlänge, einführe, sei nicht als rechtsgültig anzusehen; es könne daher keine Grundlage für die Veranlagung bilden. (Aktenzeichen: II. C. 61. 33.)

Patentschau.

Straßenbau u. -reinigung

Erteilte Patente.

Kl. 80b. 590 566. Jenny Pohl gen. Hohl in Rhöndorf a. Rh. Verfahren zum Sinterbrennen von Zement. Die Rohstoffe, aus denen die Zemente hergestellt werden, müssen einem vorbereitenden Brennprozeß unterworfen werden. Nach dem vorliegenden neuen Verfahren sollen die Rohstoffe bis zur Sinterung, wie bisher üblich, erhitzt und dann, also im Zustande der Erweichung, mittels Druck in Walzwerken in überaus einfacher und billiger Weise weitgehend verdichtet werden. Nach diesem neuen Verfahren kann durch zweckentsprechende Anordnung, Formgebung, Geschwindigkeit und Druck der Walzen das gesinterte, zwischen den Walzen befindliche Rohgut einer verdichteten Preßwirkung (die auf 1000 kg/cm^2 und darüber gesteigert werden kann) unterworfen werden. Der Vorteil, der aus dieser Erfindung resultiert, liegt darin, daß durch das Zusammenpressen der Moleküle günstige Bildungsbedingungen geschaffen werden, sodaß der Vorgang als eine Zwangskristallisation bei niedrigeren Temperaturen aufzufassen ist.

Kl. 80b. 590 723. Deutsche Vialit-Gesellschaft m. b. H. in Beuel a. Rh. Verfahren zur Herstellung grobkörniger Dispersionen bituminöser Stoffe. Die Verwendung von Sulfitablaugen zur Herstellung bituminöser Emulsionen, insbesondere für Straßenbauzweck, ist bekannt. Dabei werden diese Ablaugen meistens in eingedickter Form benutzt und zwar sowohl in ursprünglich schwachsaurem als auch in neutralisiertem und alkalisiertem Zustande. Auch ist neuerdings die Verwendung von Zellpech in wieder aufgelöster Form vorgeschlagen, wobei stabilere Emulsionen als mit Ablaugen erzielt werden, weil bei der Eindickung der Lauge bis zu dem Punkte, wo ein springhartes Pech resultiert, die emulsionsstörenden Stoffe größtenteils entfernt werden. Bei allen diesen Emulsionsprozessen müssen die Lauge oder das Zellpech in der wässerigen Phase gelöst und dann die bituminösen Stoffe in diese Laugen eingerührt werden. Ferner müssen bei diesen Emulsionsprozessen große Mengen, mindestens 5 Prozent, meistens erheblich mehr (auf die Emulsion gerechnet), an Emulgator verwendet werden, um stabile Emulsionen zu erzielen. Dementsprechend werden bei dieser Art der Herstellung auch bituminöse Emulsionen gewonnen, bei denen die Teilchengröße der dispersen Phase die üblichen und bekannten Dimensionen aufweist. Die bituminösen Bestandteile sind in diesen Emulsionen in Teilchen von 0,2 bis 0,8 Durchmesser enthalten. In ganz unerwarteter Weise ändert sich die Wirkung des Zellpeches, wenn man dieses nicht in wässeriger Auflösung und nicht in den größeren obengenannten Prozentsätzen als Dispergator in Anwendung bringt, sondern wenn man geringe Mengen Zellpech (z. B. 2 Prozent auf die Emulsion gerechnet) mit den zu emulgierenden bituminösen Stoffen zusammenschmilzt, auf etwa 100 bis 110^0 erwärmt und diese Schmelze alsdann unter verhältnismäßig langsamem Rühren in Wasser von etwa 90^0 einfließen läßt. Dabei kann man das Zellpech in seinem normalen, äußerst schwachsauren Zustand oder auch neutralisiert oder alkalisiert verwenden.

Kl. 19c. 591 348. Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke A.-G. in München. Hub- und Senkvorrichtung für die Schinentransporträder von Straßenwalzen. Die Erfindung betrifft eine Ausbildung der Hub- und Senkvorrichtung für die Schienentransporträder von Straßenwalzen mit einfacher baulicher Gestaltung und zweckmäßiger Anordnung, derart, daß die Schienenräder vom Führersitz aus unter Aufrechterhaltung des Eingriffs des ihren Antrieb vermittelnden Getriebes gemeinsam gehoben und gesenkt werden können. Erreicht ist dies erfindungsgemäß durch die Verwendung eines mit Hilfe einer vom Führersitz der Walze aus drehbaren Spindel im Walzenkasten längsverschieblichen Gleitstückes, an dessen Rückseite zwei Seilzugpaare angreifen, von welchen das eine über Umlenkrollen geführt und mit der in senkrechten Führungen verschieblichen Achse der vorderen Schienenräder verbunden ist, und das andere über einfache Rollen laufend mit der um die Achse des Antriebsrades schwenkbaren Achse der hinteren Schienenräder verbunden ist.

Kl. 19c. 591 486. James Thomas Mitchel Johnston in London. Vorrichtung zum Verteilen von Bitumen, Teer oder ähnlichen Stoffen auf Straßendecken. Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verteilen von Bitumen, Teer oder ähnlichen Stoffen auf Straßendecken mit am unteren Ende von senkrechten Wellen angeordneten, sich drehenden Bürsten. Die Erfindung besteht darin, daß die Bürsten aus strahlenförmig angeordneten langen und schmalen Einzelbürsten bestehen, die mit je einem an der zugehörigen Welle angelenkten, in senkrechter Ebene schwenkbaren Winkelhebel gelenkig verbunden sind und daß die Anlenkpunkte der Winkelhebel an den Wellen unterhalb der Massenschwerpunkte der Bürsten und ihrer zugehörigen Tragglieder liegen, sodaß die Bürsten bei der Drehung infolge der Zentrifugalkraft der Massenschwerpunkte auf die Straßenoberfläche gepreßt werden und die Stoffe stets gleichmäßig verteilen.

Kl. 19c. 593 129. Straßenpflastersetzmaschine. Ernst Kuertz, Stettin, Augustastr. 44.

Kl. 19c. 593 128. Zweischichtiger Gehsteig. Johann Kruschitzki, Berlin NW 21, Bredowstr. 35.

Kl. 80b. 593 184. Verfahren zur Herstellung einer haltbaren Kaltemulsion aus Teer, insbesondere für Straßenbauzwecke. Gesellschaft für Teerstraßenbau m. b. H., Essen.

Kl. 80b. 591 340. Verfahren zur Herstellung von Asphalt- und Teer-Emulsionen, insbesondere für den Straßenbau. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich.

Kl. 19c. 591 486. Vorrichtung zum Verteilen von Bitumen, Teer oder ähnlichen Stoffen auf Straßendecken. James Thomas Mitchel Johnston, London.

Kl. 19c. 591 348. Hub- und Senkvorrichtung für die Schienentransporträder von Straßenwalzen. Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke A.-G., München, Ludwigstraße 16.

Kl. 80b. 589 961. Verfahren zur Herstellung einer bitumenhaltigen Pflastervergußmasse. Wilhelm Utermann, Dortmund-Brackel, Friedrich-Wilhelm-Straße 9.

Kl. 19c. 588 969. Max Bobist in Breslau. Markierungsplatte für Straßenflächen. Gegenstand der Erfindung ist eine Markierungsplatte für Straßenflächen. Diese Platte besitzt einen Befestigungskegel mit Holzgewinde. Die Platte wird in einen der üblichen Holzdübel eingeschraubt, welcher in den Stein nach vorheriger Ausarbeitung eines Loches eingesetzt wird. In diesen Dübel wird nun die Schraube mittels eines Steckschlüssels eingeschraubt. Die Markierungsplatte besteht aus einer beliebig geformten Metallplatte mit zwei Steckschlüssellöchern und einer mit einer Platte aus einem Stück bestehenden Schraube mit Holzgewinde und Sicherungsnut. Erfindungsgemäß ist, daß die mit Steckschlüssellöchern versehnene Platte mit der kegeligen Befestigungsschraube aus einem Stück besteht und daß in das Holzgewinde der Schraube eine oder mehrere Längsnuten eingefräst sind.

Kl. 80 b. 588 805. Dipl.-Ing. Friedrich Klein, Stettin, und Dr. Karl Bechtel, Lülsdorf a. Rh. Verfahren zur Herstellung von hochfeuerfssten Formsteinen oder Werkstücken aus kristallinischen Metalloxyden. Das vorliegende Verfahren bezieht sich auf die Herstellung von hochfeuerfesten Formsteinen oder Werkstücken aus reinen kristallinischen Metalloxyden, wie z. B. aus Aluminiumoxyd, oder aus Mischungen dieser Stoffe, denen also kein Bindemittel zur Vereinfachung der Formgebung beigefügt ist. Die Eignung der genannten Stoffe für besonders feuerfeste Erzeugnisse ist bekannt; es sind daher schon verschiedene Vorschläge für das Formgebungsverfahren gemacht worden. Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls ein Formgebungsverfahren, welches sich durch die besonderen Eigenschaften der erzeugten Formstücke von den bisherigen Verfahren unterscheidet. Das Verfahren besteht darin, daß man die im elektrischen Ofen geschmolzene Masse zu einem Block erstarren läßt und dann aus dem Block durch mechanische Bearbeitung mittels schnell umlaufender schneidender eWrkzeuge die Formsteine oder Werkstücke erzeugt. Dem Verfahren liegt also die neue Erkenntnis zugrunde, daß ein aus der feuerflüssigen Schmelze durch Erstarren hergestellter Block trotz der Härte des Einzelkristalls mit schnell umlaufenden schneidenden Werkzeugen ohne weiteres bearbeitbar ist.

Kl. 19 c. 586 654. Vorrichtung zum Verteilen von Teer und ähnlichen Straßenbaustoffen mit einer Schleuderscheibe. Firma Max Pietsch, Hannover, Rumannstr. 5.

Kl. 80 b. 586 423. Verfahren zur Herstellung von Straßenbaustoffen. Giovanni Della Coletta, Udine, Italien.

Gebrauchsmuster.

Kl. 19c. 1 283 114. Mit Aufreiß- und Planiergeräten ausgerüstete Motorstraßenwalze. Orenstein & Koppel Akt.-Ges., Berlin SW 61.

Kl. 19c. 1 283 157. Brodsteine für Bahnsteige, Bürgersteige und andere Trittstufen. Firma Gustav Werringloer, Bochum.

Kl. 19c. 1 283 157. Firma Gustav Werringloer, Bochum. Bordstein für Bahnsteige, Bürgersteige und andere Trittstufen. Es handelt sich um einen mit Markierungen versehenen Bordstein für Trittstufen wie Bahnsteige, Bürgersteige, Treppen u. dgl. Die Neuerung besteht darin, daß in den Bordstein in der Nähe der Bordsteinkante in einer Reihe angeordnete Plättchen usw. eingelassen sind. Vorzugsweise bestehen die Plättchen aus farbigen, runden gebrannten Truscheiben.

Kl. 19 c. 1 276 111. Metallstraßenbelag. Francis Gordon Small, Pinner, Middlesex, England.

Kl. 19 e. 1 276 687. Porzellanplatte für Streckenmarkierung, Kilometersteine u, dgl. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A. G., Berlin W 9.

Kl. 19 e. 1 277 038. Kilometerstein o. dgl. Wilhelm Hamacher, Wattenscheid.

Kl. 19 c. 1 277 185. Klinker für Straßenpflasterung. Johann Bickowski, Brandis i. Sa.

Bücherschau.

Buchbesprechungen.

Technik und allgem. Bauwesen

Das lärmfreie Wohnhaus. Herausgegeben vom Fachausschuß für Lärmminderung beim VDI. DIN A 5, VI/90 Seiten mit 87 Abbildungen und 6 Tabellen. Berlin 1934, VDI-Verlag G. m. b. H. Brosch. 2,50 RM. (VDI-Mitgl. 2,25 RM.).

Der Kampf gegen den Lärm ist erst seit einigen Jahren von technischen Gesichtspunkten aus begonnen worden. Es ist ein Verdienst des VDI durch seinen Fachausschuß für Lärmverminderung eine sowohl wissenschaftlich wie praktisch wertvolle Übersicht mit einem umfangreichen Schrifttum gegeben zu haben, aus der man ersieht, in welchem Maße es heute bereits möglich ist, lärmfreie Wohnungen zu bauen; auch die Installation hat dabei Berücksichtigung gefunden. Dem Büchlein ist weite Verbreitung und gute Beachtung zu wünschen.

Wilhelmi, Berlin.

Pfeiffer, Ed. A., Ing. Durch die technische Welt. Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1934. 6. bis 9. Auflage. 248 S., 227 Abb. In Ganzleinen 5,60 RM.

Das Buch bringt eine gemeinverständliche Einführung in die großen industriellen Unternehmungen und eignet sich besonders für die Jugend. Die vorhergehende Auflage (1.—6.) war 3 Monate nach dem Erscheinen vergriffen.

Wilhelmi, Berlin.

Hofmann, Karl, Stadtbaurat. Fundamentierung und Feuchtigkeits-Isolierung von Hochbauten. Sammlung Göschen Nr. 1071. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin u. Leipzig. 1933. 99 Seiten DIN A. 6 m. 83 Abb. Preis 1,62 RM.

Ausgehend von der Untersuchung des Baugrundes und der bei Ausführung von Bauwerken zu beachtenden statischen Gesichtspunkte werden die Herstellung der Baugrube im Trocknen, bei Grundwasserandrang sowie an und unter Wasser, ferner die verschiedenen bei Hochbauten vorkommenden Gründungsarten behandelt. Besonders eingehende Betrachtungen sind dem Schutz der Bauwerke gegen aufsteigende und seitliche Feuchtigkeit sowie den Einflüssen chemischer Natur gewidmet.

In dem kleinen Buch ist in kurzer, klarer Darstellung alles zusammengetragen, was der Baubeflissene von der Fundamentierung im Hochbau und der Feuchtigkeitsisolierung wissen muß. H. Kisker, Berlin.

Siedlungswesen

Klute, Die ländlichen Siedlungen in verschiedenen Klimazonen. Verlag Ferdinand Hirth, Breslau 1933. 208 S., 77 Bilder u. graphische Darstellungen. Geh. 9 RM.

Trotz der heute besonders naheliegenden Beschäftigung mit Fragen ländlicher Siedlung in Deutschland ist es doch auch von eigenem Reiz, über die ländliche Siedlung in verschiedenen Klimazonen der Erde unterrichtet zu werden. Unter diesem Thema sind eine Reihe von Vorträgen namhafter Geographen veröffentlicht worden, die auf der 92. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wiesbaden-Mainz im September 1932 gehalten wurden. Sie haben zum Leitgedanken, die Beziehungen aufzuzeigen, die

zwischen Mensch und Landschaft, Kultur und Umwelt bestehen, und haben die Aufgabe, wegen der Umstellung der Landwirtschaft auf artfremde Formen das Ursprüngliche vor seinem Übergang zu ubiquitären Formen der geographischen Wissenschaft zu erhalten. Es wurden folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

A. Die Ortslage der Siedlung in ihrer Abhängigkeit von 1. den Naturbedingungen der Landschaft, 2. der Wirtschaftsform, 3. stammesmäßigen Einflüssen, 4. historischen Einflüssen;

B. der Ortsplan der Siedlung in seiner Abhängigkeit von 1. der Wirtschaftsform und Intensitätsstufe der Wirtschaftsweise, 2. stammesmäßigen Einflüssen, 3. historischen Einflüssen;

C. die Bauweise der Gehöfte und Häuser in ihrer Abhängigkeit von 1. der Wirtschaftsform, 2. stammesmäßigen Einflüssen, 3. Baumaterial, wie es die Landschaft liefert.

Um aus der Fülle der fesselnden Einzelheiten nur einiges zu erwähnen, sei bemerkt, daß es z. B. in Norwegen keine Dörfer, sondern nur Einzelgehöfte gibt, daß die Verödung der im Altertum dicht besiedelten italienischen Küste auf die Brandschatzungen und ewigen Kriege nach dem Untergang des Römischen Reiches zurückzuführen ist, daß in Albanien und Bulgarien die Ausnutzung des Bodens noch unter den naturbedingten Grenzen des Landbaus liegt. — Auf der Insel Kreta finden sich Dörfer, deren Häuser derartig zusammengebaut find, daß man wegen der allgemein üblichen ebenen Dachfläche über große Teile des Dorfes ungehindert spazierengehen kann. — Inneranatolien mit seinen Gebirgen und Steppen zeigt Siedlungs- und Wirtschaftsräume von sehr ungleicher natürlicher Ausstattung. Von den verschiedensten Haustypen, bedingt durch die Verschiedenheit der Volksstämme, sei das Terrassenhaus der nomadischen Yürüken besonders genannt. — Im westlichen Grashochhaus Kameruns bauen die Bewohner Häuser von der Höhe unserer Großstadtgebäude, ohne auch nur einen winzigen Nagel zu verwenden, nur mit Hilfe von Lianen und der leichten und zähen Rippen der Raphia. — Im westlichen Angola ändern sich mit den Landschaften die Haus- und Wohntypen:

1. Feuchtwald: Firstdachlanghaus mit spitzem Giebel. Zeilendörfer. — 2. Savanne: Quadrathütte mit Pyramidendach. Haufendörfer. — 3. Trockenwald: Kurze Firstdachhütte mit Walmdach und allseitigem Dachvorbau. Gehöftdörfer. — 4. Viehzuchtsteppe: Zylindrische Hütte mit Kegeldach. Einzelgehöfte. — 5. Oasensiedlungen und Lehmhütten. Temporäre Gruppen- oder Einzelsiedlungen nomadischer Stämme mit kegel- oder kuppelförmigen Zwerhütten.

In Ostafrika fällt die geringe Bodenständigkeit der Eingeborenendörfer auf. Die Dorflagen sind nach den Gesichtspunkten des Schutzes vor Feinden ausgewählt. — Die besondere Ursache für die Errichtung von Pfahlbaugehöften in Siam ist nicht erkennbar. Die Ziergiebelhäuser mit Büffelhornspitze machen einen ganz eigenartigen Eindruck. Sie haben nur eine einzige Öffnung und beherbergen in ihrem Innern mehrere Feuerstellen und bis zu acht Familien. Ein Fremdenhaus ist in jedem malaiischen Kampong zu finden. — Die Kulturstufe der Eingeborenen Neuguineas bezeichnet man häufig als Steinzeit, besser Holzzeit. Im Innern haben die einzelnen Stämme, durch unpassierbaren Urwald voneinander getrennt, eine eigne lange Entwicklungsreihe durchlaufen. Das Mark der Sagopalme ist das Hauptnahrungsmittel. Es führt zu weit, die Mannigfaltigkeit der Haustypen, meist Pfahlbauten, zu beschreiben; erwähnt sei nur das Hordenhaus, das bis zu 17 Feuerstellen beherbergt. — Australien ist das Land der typischen Monokulturen (Rinderstationen, Schaffarmen, Weizenfarmen, Milchfarmen, Obst- und Weinkulturen, Zuckerrohrplantagen). Der Ureinwohner ist heute noch Sammler und Jäger. Erst der Europäer, nicht der eingewanderte Mogole, hat höhere Wirtschaftsformen eingeführt. Gehöfte stets in Streulage. Das Wellblech ist das beliebteste Material für Dächer in allen Teilen Australiens. — Die Indianer des östlichen Kanada waren Ackerbauer und lebten in Gemeinschaftshütten zu etwa 20 Familien; ein großer Teil der Algonkingstämme sind Nomaden, ihre Hütten aus ganz leichtem, transportfähigem Material. Die französischen Missionen sammelten die Indianer in Reduktionen. Diese Siedlungen bestehen aus einfachen Bretterbuden. Der ausführliche Abschnitt über die europäische Einwanderung bringt zunächst einen geschichtlichen Rückblick und zeigt später u. a. die unglaubliche Bedürfnislosigkeit von Mensch und Tier selbst auf den modernsten und größten Getreidefarmen. — Über die ländlichen Siedlungen der vorspanischen Zeit ist nichts Genaues bekannt. Primitive Volksstämme (Sammler und Jäger) hausen unter einseitigen Schutzdächern aus Palmblättern. Andere Stämme hoher Kultur treiben Ackerbau, ohne bodenstet zu sein wegen der schnellen Erschöpfung des tropischen Bodens. Als Besonderheiten kommen Winter- und Sommerdörfer, ja, Tag- und Nachtdörfer vor. Die Hängematte ist die weit verbreitete Schlafstätte. — Argentinien, ein Land von der sechsfachen Größe Deutschlands, ist das Land des typischen Großgrundbesitzes und extensiver Viehzucht. Für den Besitzer stand die Bebauung des Ackers auf niedriger sozialer Stufe, gerade geeignet für arme Einwanderer, aus Gründen der Nützlichkeit auf einem verliehenen Teil ihres Besitzes gefördert. Das Land wird auf kurze Zeit an Wanderpächter, bedürfnislose Arbeitssklaven, verpachtet, von denen es nach Ablauf der Pachtzeit mit Luzerne bestellt zurückgegeben werden muß, um hernach wieder als Weide benutzt zu werden. Diese Pachtbetriebe (Monokulturen) sind reine Geschäftsunternehmen, deren Bestehen von Wetterverhältnissen und Heuschrecken abhängig ist. Einzelsiedlung herrscht vor. Jede auch noch so kleine Gemeinschaftssiedlung zeigt schon städtischen Charakter. Zwergstädte. Bezeichnend für die Ausdehnung der Viehfarmen ist die Wahl des Einheitsflächenmaßes: Die Quadratlegua hat 2500 ha. Es gibt Latifundien von 500 qkm. Überall auf der weiten Pampa zerstreut finden sich die Boliches, die den Kampleuten alles zum Leben Notwendige bieten: Eßwaren, Kleidung, Alkohol, Kredit, Kraftstoff, Ersatzteile usw. Die Araukaner der Frontera in Chile sind Grabstockbauern und leben in Streulage. Originelle Siedlungsformen finden sich nicht. Der weiße Bestandteil der chilenischen Bevölkerung stammt überwiegend aus Spanien. Wo Deutsche siedeln, fällt, wie überall in der Welt, eine Verschönerung des Siedlungsbildes auf. In der Anlage wird dagegen dem chilenisch-spanischen Vorbild gefolgt.

Schoene.

„Die Führerschulen des Deutschen Arbeitsdienstes“ (Sondernummer des amtlichen Zentralorgans „Deutscher Arbeitsdienst für Volk und Heimat“, Berlin SW. 11).

Neben einleitenden Worten des Staatssekretärs und Reichsarbeitsführers Hierl, sowie des Inspekteurs der Führerschulen Dr. Decker, M. d. R., enthält das Heft außerordentlich interessante Aufsätze und zahlreiche Bilder über das Wesen und die Ausbildung des Arbeitsdienstführers auf der Reichsschule und den 12 Bezirksschulen des Deutschen Arbeitsdienstes. An weiteren Sonderheften sind neuerdings außerdem erschienen: Arbeitsdienst schafft Neuland aus dem Meer. — Deutscher Frauenarbeitsdienst. — Sonderheft Grüne Woche. — Arbeitsdienst. — Landeskultur.

Die wöchentlich erscheinende Zeitschrift „Deutscher Arbeitsdienst“ veröffentlicht neben grundsätzlichen Aufsätzen und Berichten aus der Praxis des Arbeitsdienstes ständig die amtlichen Verordnungen, wie auch die entsprechenden Mitteilungen über die Belieferung des Arbeitsdienstes durch aHndwerk und Industrie. Auskunft und Probenummer sind erhältlich durch den Verlag „Deutscher Arbeitsdienst“, Berlin SW. 11, Dessauer Str. 38.

Kupsch, W. und **Linsner, P.** (1933): Der praktische Ratgeber im Kleintierhof. 80 Seiten mit 57 Abb. Preis 75 Rpf. Verlag Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57.

Diese für Siedler und Kleingärtner bestimmte Schrift verfolgt den Zweck einer raschen Aufklärung und Beratung in den wesentlichsten Fragen der Kleintierzucht,

um diese auf sachgemäßer Grundlage und unter Ersparung unnützer Ausgaben möglichst zu fördern. Die einzelnen Abschnitte über Hühner-, Enten-, Tauben-, Ziegen- und Kaninchenzucht werden gleichartig in der Weise behandelt, daß jedesmal zunächst die Notwendigkeiten der Stalleinrichtung und hygienischen Unterbringung der Tiere geschildert werden. An die Aufzählung der für die Kleintierhaltung geeignetsten Rassen schließen sich Ausführungen und Ratschläge über Ernährungsweise, Zucht und Pflege des Nachwuchses und wirtschaftliche Ausnutzung (durch Eierproduktion, Mast, Schlachtung und Fellverwertung) an. Auch werden für häufiger auftretende Erkrankungen die sinnfälligsten Merkmale erwähnt, sowie Verhaltungsmaßregeln und einige einfachere Behandlungsmethoden angegeben. Eine nach Monaten geordnete Übersicht der Obliegenheiten des Kleintierzüchters beschließt die Broschüre, die durch ihre übersichtliche und durch Abbildungen erläuterte Bearbeitung, auch durch den billigen Preis eine größere Verbreitung finden dürfte.

Saling-Dahlem.

Straßenbau

Petry, W., Dr.-Ing. Der Betonstraßenbau. Sammlung Göschen Nr. 976. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1933. 124 Seiten DIN A 6 m. 49 Abb. Preis 1,62 RM.

Nach einem geschichtlichen Überblick über die Entwicklung des Betonstraßenbaues in Deutschland und in Nordamerika werden allgemeine Gesichtspunkte über den Bau und die Unterhaltung neuzeitlicher Betonstraßen entwickelt. Besonders eingehend werden dann der neuere deutsche Betonstraßenbau und die in den Jahren 1924 bis 1926 gebauten Versuchsstrecken behandelt, deren Aufbau unter Angabe der dabei verwandten Maschinen und Materialien im Einzelnen mitgeteilt wird.

Das Buch gibt eine gute Darstellung der vielfachen an einen neuzeitlichen Verkehrsweg zu stellenden Anforderungen und der beim Betonstraßenbau zur Anwendung gelangenden Materialmischungen, der Bauweisen und Maschinen. Das Buch ist für Unterrichtszwecke sehr geeignet.

H. Kisker, Berlin.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Kordatzki, Dr. W., München. Taschenbuch der praktischen pH-Messung für wissenschaftliche Laboratorien und technische Betriebe. 231 S. m. 65 Abb. München 1934. Verl. von Rud. Müller und Steinicke. Preis geh. 6,90 RM., geb. 8 RM.

Der Verfasser hat sich die große Aufgabe gestellt, allen Naturwissenschaftlern und Technikern das schwierige Gebiet der Reaktionsmessung so nahe zu bringen, daß sie nicht nur praktische Messungen ausführen können, sondern auch tatsächlich theoretisch die zahlreichen Einzelfragen verstandesmäßig zu erfassen in die Lage versetzt werden. Die Darstellung ist vorbildlich klar, flüssig und auch kurz: den theoretischen Grundbegriffen sind nur 32 Seiten eingeräumt, ohne daß Lücken bemerkbar sind. Hier wie bei den drei anderen Teilen sind für Leser ohne physikalisch-chemische Vorkenntnisse knappe Zusammenfassungen des Wichtigsten eingeführt. Der zweite Teil behandelt theoretisch die Methoden der pH-Messung; hier nehmen die elektrometrischen Verfahren den breitesten Raum ein. Der dritte, umfangreichste Teil bringt die Meßanordnungen und die praktische Ausführung der Messung. Bei den kolorimetrischen Methoden vermißt man die viel verwendeten Universalindikatoren. Im vierten Teil werden die zahlreichen Anwendungsgebiete und die Bedeutung der pH-Messung in den verschiedenen Zweigen der Wissenschaft und Technik aufgezeigt. Der Anhang enthält einige nützliche Rechentafeln. Das Buch füllt zweifellos eine Lücke aus. Theoretiker und Praktiker werden mit ihm nicht nur mit Erfolg, sondern auch mit Vergnügen arbeiten. Naumann, Berlin.

Frommer, Prof. P. Hausinstallation. Mit 255 Abbildungen (VII, 116 S. und 53 Taf.). Gr. 8. Geb. 7,50 RM. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1934.

Der Inhalt des Buches geht über den Titel hinaus. Es behandelt: Trink- und Brauchwasserversorgung des Hauses und des städtischen und ländlichen Grundstückes, Haus- und Grundstücksentwässerung, Feuerungs-, Heizungs- und Kochanlagen, Beleuchtungsanlagen, Blitzschutz des Hauses.

Die gedrängte übersichtliche Behandlung des Stoffes, der durch eine Fülle von Abbildungen wertvoll ergänzt wird, läßt die Anschaffung des Buches für den Praktiker wie für den Studierenden der Bautechnik als sehr empfehlenswert erscheinen. Das gilt um so mehr, als gerade in der Installation praktisch noch vieles im argen liegt. Wilhelmi, Berlin.

Brix, Geh. Reg.-Rat, Professor Dr.-Ing. e. h. (Techn. Hochschule Berlin), **Imhoff,** Karl, Dr.-Ing.,Dr. -Ing. e. h. (Ruhrverband Essen) und **Weldert,** R., Professor Dr. (Abt.-Leiter a. d. Pr. Landesanstalt für Wasserhygiene usw., Berlin-Dahlem): Die Stadtentwässerung in Deutschland. Verlag G. Fischer, Jena, 1933, gr. 8°, I. Band 972 S. u. 298 Abb., II. Bd. 600 S. u. 406 Abb. Preis broschiert 138, geb. 144 RM.

Das Werk stellt eine völlige Umarbeitung und Vervollständigung des 1906 erschienenen sog. Abwässer-Lexikons Salomons und des 1911 erschienenen Ergänzungsbandes dar. War damals die hygienisch-medizinische Seite stärker betont, so haben jetzt auch die technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkte besondere Berücksichtigung erfahren. Band I enthält in wörterbuchartiger Anordnung der Ortsnamen die Angaben über die städtischen Wasserversorgungen, Entwässerungen und Kläranlagen; Orte unter 5000 Einwohnern haben nur ausnahmsweise Berücksichtigung gefunden. In Band II sind die Ergebnisse und Anregungen des I. Bandes in Form von Leitfäden und Abhandlungen seitens einer ganzen Reihe von Mitarbeitern verwertet worden. Auf diese Weise ist der II. Band zu einem Lehrbuch, zu einem Kompendium geworden. Eine ins Einzelne gehende Besprechung ist hier nicht möglich. Mit Rücksicht auf die Bedeutung des Werkes werden aber Besprechungen einzelner Auhandlungen in den „Kleineren Mitteilungen" dieser Zeitschrift erfolgen. (Vgl. dieses Heft, Sp. 167.)

Der Wert des Werkes ist durch die Namen der Herausgeber verbürgt. Die Ausstattung ist, wie immer bei dem Verlag G. Fischer-Jena, mustergültig.

J. Wilhelmi, Berlin.

Wärmetechnik

Voigt, H., Prof. Dr.-Ing., u. **Germann, K.,** Ing., Darmstadt. Beitrag zur Untersuchung elektrischer Heißwasserspeicher und gasbeheizter Warmwasserbereiter. 2. erg. Aufl. Schubert & Co. Verlags-G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg (Heft 1 der Mitt. des Wärmetechnischen Institutes der Techn. Hochschule Darmstadt). 29 S. Preis geh. 1,80 RM.

Es wird der Versuch unternommen, durch systematische Untersuchungen die bisher fehlende Vergleichsbasis für Gasgeräte und Elektrospeicher auf Grundlage der wärmetechnischen Ausnutzungsmöglichkeiten zu schaffen. Die untersuchten handelsüblichen Gasgeräte waren je ein Askania-, Junkers- und Progas-Durchlauferhitzer sowie ein Junkers-Vorratsautomat; die Elektro-Heißwasserspeicher waren Prometheus-Niederdruck-Wandspeicher. Die interessanten, natürlich noch nicht abschließenden Untersuchungen sind in ihrer praktischen Auswertung noch von der Tarifgestaltung abhängig.

Naumann, Berlin.

Desinfektion und Ungeziefervertilgung

Okunewsky, Ja. L., Praktische Anleitung zur Desinfektion. Teil 3., Lief. 1. 512 S., 87 Textabb. Moskau. Staatl. Medizinal-Verlag, 1932 (russisch).

Im vorliegenden Teil des Lehrbuches, dessen besondere Zielsetzung in der Besprechung des einleitenden Bandes erörtert wurde (Z. f. D. 1928 Nr. 9), wird die Behandlung der einzelnen Desinfektions-Chemikalien zu Ende geführt (S. 1—302). Es folgen die Erörterung der Geräte zur feuchten Desinfektion und deren Ausführung, Wohnungsdesinfektion sowie Ausrüstung des Desinfektors. Das Des-

infektionsgerät ist in Rußland etwas umfangreicher als in Deutschland üblich, hauptsächlich, weil zu seinem Zubehör auch ein Hydropult gehört, eine vielseitig verwendbare Spritz- und Zerstäuberpumpe verschiedenartigen Baues. Interessante Angaben über Ausbildung, Arbeitsbedingungen und Berufskrankheiten des Desinfektors im heutigen Rußland enthält das Kapitel: Die Desinfektionsstationen. In Moskau sind die hygienischen Bedingungen für den Desinfektor ungünstiger als in Leningrad. Ständige Desinfektorenschulen gibt es in Sowjetrußland zurzeit nicht. Versuche in dieser Richtung scheiterten, hauptsächlich an Geldmangel und zu geringen pekuniären Aussichten des Desinfektorenberufs. Den Schluß des in allen seinen Kapiteln erfreulich eingehenden Buches, der reichlich Originalliteratur nachweist, die in Westeuropa nicht bekannt sein dürfte, bilden die Abschnitte über Krankendesinfektion (besonders auch Sputumbeseitigung) und Desinfektion der Hände. Für letztere wird jetzt in Sowjetrußland die Methode von Sprassokukozkij bevorzugt (5 Minuten Händewaschen in 0,5 % Liqu. Ammon. caustici mit folgender Waschung in Spiritus).

W. Arndt, Berlin.

Frickhinger, H. W. (1933). Gase in der Schädlingsbekämpfung. Mit 38 Abb., 87 Seiten. Flugschrift Nr. 13 der Deutsch. Ges. f. angew. Entomologie. Verlag Paul Parey in eBrlin.

Wer sich amtlich oder beruflich mit der Anwendung von Giftgasen zur Schädlingsvernichtung beschäftigt, wird in dieser durch Ausbau eines Vortrags entstandenen Broschüre eine zusammengefaßte Übersicht über die wichtigsten gasförmigen Kampfmittel finden. Den verschiedenen Methoden der Schwefeldioxyderzeugung reiht sich die Besprechung einiger leicht verdampfender flüssiger und fester Stoffe an, deren Anwendung auch ohne kompliziertere Apparaturen möglich ist, sich in der Hauptsache aber auf die kleinere Entwesungspraxis (z. B. in Durchgasungskisten, verschließbarem Mobiliar u. dgl.) beschränkt. In diesem Zusammenhang werden erwähnt: Schwefelkohlenstoff, Areginal, Paradichlorbenzol und Hexachloraethan. Auch das Holzanstreich- und Konservierungsmittel Xylamon wird aufgeführt. Die Anwendungsweisen des Chlorpikrins kommen für Deutschland nicht in Betracht. Die ausführlichste Besprechung erfahren die hochgiftige Blausäure, besonders als Zyklon B und Calciumcyanid, und das erst seit 1932 in Deutschland zugelassene und auch für Teildurchgasung von Wohnungen verwendbare Aethylenoxyd, deren Gebrauch aber an besondere Konzession geknüpft ist. Die Anwendung der besprochenen Gase ist zum Teil durch instruktive photographische Wiedergabe der Durchgasungstechnik illustriert. Die Abhandlung schließt mit einer 16 Seiten umfassenden, nach Gasart getrennten Literaturübersicht, die alle wesentlichen Arbeiten enthält.

Saling-Berlin.

Friedrichs, K.: Die Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der land- und forstwirtschaftlichen Zoologie, insbesondere der Entomologie. Verlag P. Parey, Berlin SW 11, 1930 Preis geb. 57,60, geh. 50,40 RM.

Das vorliegende Werk behandelt das gesamte Gebiet der land- und forstwirtschaftlich bedeutungsvollen Schad- und Nutztiere. In ihm ist das bisher darüber erarbeitete und außerordentlich umfangreiche Tatsachenmaterial nicht nur zusammengetragen und kritisch bewertet, sondern auch unter einem einheitlichen, auf das Ganze des Naturgeschehens gerichteten Gesichtspunkt zusammengefaßt. Da die hier überall in den Vordergrund gestellten Tatsachen und Probleme der Oekologie für die Gesundheitsschädlinge und ihre Bekämpfung die gleichen sind wie für die land- und forstwirtschaftlich wichtigen Arten, so ist das gut ausgestattete und mit einem reichen Literaturverzeichnis versehene Werk für denjenigen, der sich vom hygienischen Standpunkt aus mit Schädlingsfragen zu befassen hat, ebenso interessant und wichtig, wie für den Phytopathologen und für den Land- und Forstwirt. Kemper-Berlin.

Gesundheitspflege und Rassenhygiene

Kroeber, Ludwig, Apothekendirektor: Das neuzeitliche Kräuterbuch. Die Arzneipflanzen Deutschlands in alter und neuer Betrachtung. Hippokrates-Verlag G. m. b. H., Stuttgart-Leipzig, 1934. 448 S., zahlr. Abb. Preis kart. 12,— RM, in Gzln. geb. 15 RM.

An die historische Einleitung schließen sich zunächst Ausführungen über Aufbewahrung, Zubereitung und Dosierung der Arzneipflanzen. Den Hauptteil des Werkes nehmen die in alphabetischer Anordnung gegebenen Pflanzen-Monographien ein. Von jeder Pflanze werden kurze Beschreibung mit Abbildung, Namenerklärung, Standort, Geschichte der Anwendung und Pharmakognosie nebst Literaturhinweisen gegeben. Es folgen Ausführungen über den Chemismus der Fluidextrakte, pharmakologische Einteilung usw.

Verfasser will mit seinem Werk an Stelle der vielen minderwertigen Kräuterbücher eine wissenschaftliche Arbeit bieten und hofft, damit auch dem praktischen Arzt ein Mittel gegen die weitere Abwanderung der Patienten zu den Laienbehandlern (Kräuter-Doktoren) bieten zu können. Wenn das eine gründliche Arbeit darstellende Werk wohl als volkstümliches Kräuterbuch gedacht ist, dürfte auch der Arzt mit Vorteil davon Gebrauch machen können.

Wilhelmi, Berlin.

Verschiedenes

Analytische Methoden für die Untersuchung von Kokereigas. Herausgegeben von der Ruhrgas A.G. 2. Aufl. Essen 1933 Preis RM. 8,80.

Die Entwicklung der Ferngasversorgung hatte ein dauerndes Ansteigen der Zahl der gasliefernden Kokereien zur notwendigen Folge. Um den Abnehmern eine gleichmäßige und einwandfreie Gasqualität zu gewährleisten, hat die Ruhrgas A.G. einen kurzen Leitfaden für die Untersuchungsmethoden solchen Gases geschaffen. Sie verfolgt damit den Zweck, die Anwendung gleicher Methoden bei allen Betriebskontrollen zu erreichen und auch bei Verwendung weniger geschulter Arbeitskräfte Fehler nach Möglichkeit auszuschalten.

Behandelt werden neben der Probenahme die Bestimmung der einzelnen Bestandteile (Teer, Ammoniak, Schwefelwasserstoff, organischer Schwefel, Cyan, Naphtalin, Sauerstoff, Stickstoff, Verbrennungswärme, Gasdichte) und die Methodik der exakten Gasanalyse. Außerdem ist das Bändchen mit vielen Bilderläuterungen ausgestattet.

Liesegang-Berlin.

Vedagbuch 1934.

Niemals zuvor war der Wettbewerb auf den Weltmärkten so heftig wie jetzt. Die deutsche Industrie hat erkannt, daß sie diesen Kampf siegreich nur mit Hilfe von Qualitätsarbeit bestehen kann. Sie ist daher in weitestem Ausmaß für Normung eingetreten. Die Normung schaltet Minderwertiges aus und erzieht die Produktion zu Höchstleistungen. Der 7. Jahrgang des Vedag-Buches, Herausgeber Geheimer Baurat C. Falian, auf Anforderung von der Vedag Vereinigte Dachpappen-Fabriken A.-G., Berlin W. 35, Lützowstr. 33—36 zu haben, ist der Normung der Dachdeckungs- und Isolierungsmaterialien gewidmet, die von der Vedag hergestellt werden. Der Geschäftsführer der Baunormung im Deutschen Normenausschuß, Herr Regierungsbaumeister Sander, behandelt die technische und wirtschaftliche Bedeutung der Baunormung, die Professoren Dr.-Ing. Korn und Dr. Kindscher vom Staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem behandeln die Normung der Rohpappen sowie der verschiedenen Arten von Dachpappe. Erläuterungen zu den Normen für wasserdruckhaltende Dichtungen für Bauwerke gibt Magistratsoberbaurat Schäfer auf Grund vieljähriger praktischer Erfahrung. Der Leiter der Prüfungsanstalt der Rheinprovinz in Düsseldorf, Dr. Ohse, berichtet über die Prüfung bituminöser Baustoffe. Den Schutz von Betonbauten in schädlichem Wasser und Erdreich behandelt Regierungsbaurat Dr.-Ing. Möhlmann. Eine sehr ausführliche, sonst nirgends zu findende Bibliographie der Dachpappen- und Teerindustrie und des Straßenbaus schließt den 211 Seiten starken, reichbebilderten Band.

Verantwortl. für den redakt. Teil: Prof. Dr. J. Wilhelmi, Berlin-Lichterfelde; für den Anzeigenteil: F. H. Reyher, Berlin-Charlottenburg. — Verlag: Dr. Paul Hiehold, Berlin SW. 29. D. A. I/34. 1500. Druck: Hiehold & Co. Berlin SW. 29.